LA STÉNOSE DU PYLORE

PAR HYPERTROPHIE MUSCULAIRE

CHEZ LES NOURRISSONS

D'APRÈS 12 CAS OPÉRÉS

DU MÊME AUTEUR

Contribution au traitement des fractures exposées de cuisse. — Archives de Médecine et de Pharmacie militaires, août 1915. Tome LXIV, n° 2, p. 54-56, 3 fig.

Un cas de suture latérale de l'artère poplitée ; guérison sans complications. — Rapport de M. Ed. Michon, à la Soc. de Chir. de Paris, in *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, séance du 3 juillet 1918, p. 1171-1175.

Société anatomique. Séance du 19 juillet 1919. — Présentation de pièces (**Fibrome utérin inclus dans le ligament large. — Utérus didelphe ayant permis l'évolution de grossesses normales**).

Dr Emile-Antonin ALARY

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS
CHEF DE CLINIQUE CHIRURGICALE
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND

La Sténose du Pylore

par Hypertrophie musculaire

chez les Nourrissons

D'APRÈS 12 CAS OPÉRÉS

A. MALOINE & FILS, Éditeurs
27 - Rue de l'École-de-Médecine - 27
PARIS 1921

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE ET A MA BELLE-SŒUR

A MON VÉNÉRÉ MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur J.-L. FAURE

Professeur de Clinique gynécologique
à la Faculté de Médecine

en témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde admiration.

A MON CHER MAÎTRE

M. le Docteur PIERRE FREDET

Chirurgien de l'Hôpital de la Charité

à qui je dois l'inspiration et le meilleur de ce travail.

A MON CHER MAÎTRE

M. le Professeur agrégé OMBRÉDANNE

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades

respectueux hommage de gratitude d'un élève à son maître et d'un opéré à son chirurgien.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat

1908-1909. M. le Professeur LECÈNE
M. le Docteur SAVARIAUD
1909-1910. M. le Professeur agrégé MACAIGNE
M. le Dr TRIBOULET (*in memoriam*).
1910-1911. M. le Professeur WIDAL

Internat provisoire

1911-1912. M. le Professeur agrégé LENORMANT
M. le Professeur agrégé MACAIGNE

Internat

1912-1913. M. le Dr L. PICQUÉ (*in memoriam*).
M. le Dr BOISSARD (*in memoriam*).
1913-1914. M. le Professeur agrégé OMBRÉDANNE
1914. M. le Docteur MICHON
1919-1920. M. le Professeur J.-L. FAURE
1920-1921. M. le Docteur PIERRE FREDET

MM. les Professeurs agrégés : ABRAMI, CHEVASSU, GRÉGOIRE, LEREBOULLET.

MM. les Docteurs : BAUDET, BRÉCHOT, GUINARD (*in memoriam*), FAISANS, ROUX-BERGER, SAUVÉ, chirurgiens et médecin des Hôpitaux ; DOUAY, JAYLE, ROUHIER, anciens chefs de Clinique à la Faculté.

A MON CHER MAÎTRE

M. le Professeur BOUSQUET

Directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

en témoignage de ma gratitude et de mon respectueux attachement.

A MES CHEFS PENDANT LA GUERRE

M. le Médecin-Major MATIGNON

Médecin-chef du 339e régiment d'infanterie (1914-1915).

M. le Médecin-Major DELANEF

Médecin-chef de l'ambulance 4/8 (1916-1917)

M. le Professeur agrégé MOCQUOT

Chirurgien consultant de la Ve armée

M. le Professeur agrégé REVERCHON

Médecin-chef de l'auto-chir. IV

M. le Docteur DENIKER

Chirurgien consultant du 12e C. A. (1918)

A MES CAMARADES OFFICIERS ET SOLDATS

A MON VIEIL AMI ET PROFESSEUR DE PHILOSOPHIE

F. VOLPILHAC

MEIS ET AMICIS

PRÉFACE

A M. le Docteur CAZALS

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Sénateur du Cantal

Des années nébuleuses de ma plus tendre enfance, quelques souvenirs se détachent qui ont déterminé l'orientation de ma vie.

Tout jeune encore, j'eus la douleur de perdre un frère aimé, au bon visage affectueux ; j'assistai à son atroce agonie, sous l'étreinte implacable d'un croup méconnu ; je sentis la toute-puissance de la Mort planer sur la vallée silencieuse, à l'ombre de nos grands monts, majestueux et graves.

Quelques jours après, j'étais atteint, à mon tour... mais une figure nouvelle, infiniment bonne et douce, aux yeux clairs, au front puissant, veillait à mon chevet.

Combien de fois, depuis, au milieu de larmes de reconnaissance, mes parents m'ont-ils répété le dévouement admirable de l'homme qui réussit à m'arracher à la diphtérie, terrible fléau à cette époque !

Plus tard, resté mon grand ami, le Dr Cazals m'expliqua comment un petit paysan pouvait espérer devenir un homme utile à ses concitoyens et acquérir le don de conserver des bébés à leurs mères. Il me raconta comment il avait pu réussir au concours de l'Internat des Hôpitaux de Paris : il me dit ce qu'étaient ces années d'Internat, uniquement vouées à la charité et à la science, sous l'égide paternelle de Maîtres éminents, dans un milieu d'égaux, où, seules, comptent les qualités de cœur et d'esprit.

Et, peu à peu, dans mon âme d'adolescent, se forma la conviction que le rôle du Praticien est le plus beau de tous : je pris, comme exemple, la vie de travail, de conscience professionnelle de mon ami : comme lui, je voulus être Médecin, je me promis d'être Interne des Hôpitaux de Paris et de retourner dans ma Province, essayer de faire quelque bien autour de moi.

A tous ceux qui m'ont aidé à réaliser mon rêve, à tous ceux qui, pour moi, furent justes, furent bienveillants, furent bons, je dis merci du fond du cœur.

INTRODUCTION

Notre travail est basé sur l'étude de 12 cas de sténose hypertrophique du pylore chez le nourrisson, opérés par notre Maître Pierre Fredet.

Nous avons eu l'honneur d'aider à plusieurs de ces opérations et avons pu suivre les petits malades jusqu'à guérison complète.

Jamais la Chirurgie ne nous parut plus belle, son pouvoir plus tangible, son culte plus passionnant !

Certes, il est admirable de rendre la santé et la beauté à une jeune femme, de donner à un vieillard quelques années de quiétude sereine, de corriger, en technicien et en artiste, les imperfections de la Nature, mais nous ne savons rien de plus touchant que de sauver un berceau, avec tous les Amours et tous les Espoirs qui flottent autour de lui !

La sténose hypertrophique du pylore étant encore, en France, peu ou mal connue, les observations publiées, en petit nombre, les cas, opérés et guéris, très rares, nous jugeons utile de donner, en détail ces 12 observations que notre Maître a bien voulu mettre à notre disposition : qu'il nous soit permis de lui en exprimer, ici, notre profonde gratitude !

Quatre de ces 12 observations ont déjà été publiées, mais sur trois d'entre elles, nous pouvons apporter des documents nouveaux, d'ordre clinique et radiologique, montrant l'évolution post-opératoire à longue échéance.

De plus, les cas 1 et 2 sont, au point de vue technique opératoire, des observations princeps montrant la première application sur le vivant, deux ans avant Weber, cinq ans avant Rammstedt, de la pylorotomie longitudinale extra-muqueuse, opération qui a eu, depuis lors, un succès grandissant.

Les 8 dernières observations sont inédites.

OBSERVATIONS

DOUZE CAS

de sténose du pylore par hypertrophie musculaire chez des nourrissons,

traités chirurgicalement par M. Pierre Fredet

Les 12 cas sont classés par ordre chronologique :

8 ressortissent à la forme aiguë précoce (cas 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 et 11).

4 à la forme chronique (cas 1, 5, 6 et 12).

Les cas 1 (forme chronique), 2 (forme aiguë précoce), 12 (forme chronique) ont été traités par la *pylorotomie longitudinale extra-muqueuse ;*

Les cas 2 à 11 (7, de forme aiguë ; 2, de forme chronique) ont subi une *gastro-entérostomie postérieure transmésocolique.*

CAS 1

Observé avec M. H. Dufour.

Forme chronique. — Pylorotomie.

(Obs. publ. en partie par H. Dufour et P. Fredet in **Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôp.** de Paris, séance du 15 nov. 1907, p. 1221 à 1228 et in **Rev. de Chir.**, 1908, n° 2, 10 fév., p. 209-214.)

Observation clinique. — P. L..., sexe masculin, né le 31/7 1907, à huit mois et demi, second enfant de parents normaux. Paraît lui-même normal à sa naissance et pèse 3.950 grammes.

Nourri au sein par sa mère, il se développe d'une façon satisfaisante jusque vers la fin de la troisième semaine (21e jour), date à laquelle apparaissent, pour la première fois, des vomissements et la constipation. Les vomissements se produisent presque après chaque tétée.

Un médecin prescrit successivement et sans effet, pendant un mois, contre les vomissements : le réglage de l'alimentation au sein, le citrate de soude, la diète hydrique, le bouillon de légumes, etc... ; contre la constipation : de petits lavements, des purgations à l'huile de ricin, du sirop de pommes de reinettes.

L'enfant continuant à vomir, à perdre du poids, à n'avoir que des selles peu abondantes et rares (une tous les trois jours), des urines en quantité très minime, est admis,

le 8/10 1907, dans le service de M. H. Dufour, qui porte le diagnostic de « sténose du pylore, avec hypertrophie probable ».

A cette époque, la mère donnait régulièrement à téter toutes les deux heures. Les vomissements se produisaient au nombre de 3 par jour, en moyenne, puis matin et soir, dans les intervalles d'arrêt de l'alimentation. L'enfant vomissait tout ce qu'il prenait, rejetant beaucoup de lait à la fois : le matin, ce qu'il avait absorbé la nuit ; le soir, ce qu'il avait pris dans la journée. Ces vomissements violents entraînaient des efforts considérables et l'enfant paraissait souffrir avant et après. Dans aucun des vomissements il n'y eut de bile.

Constipation toujours opiniâtre ; jamais de débâcle intestinale, ni de diarrhée ; les matières étaient jaunâtres, peu abondantes, souvent dures. Les deux derniers jours qui ont précédé l'opération, les selles étaient devenues vertes (méconiales).

On fait ingérer de la poudre de charbon, pour voir si on la retrouve dans les selles : la plus grande partie est rejetée par vomissement ; on ne peut en constater trace dans les fécès.

L'inspection de l'abdomen montre une dilatation gastrique assez prononcée. A la palpation, le ventre est mou ; on ne peut percevoir de tumeur pylorique : pas de contractions péristaltiques de l'estomac.

Les urines sont rares.

Le poids de l'enfant, qui atteignait 3.950 grammes à la naissance, n'est plus que de 3.870 grammes à soixante-et onze jours. Néanmoins, le faciès est bon, la voix forte et bien timbrée.

Après échec d'une dernière tentative dans le réglage, con-

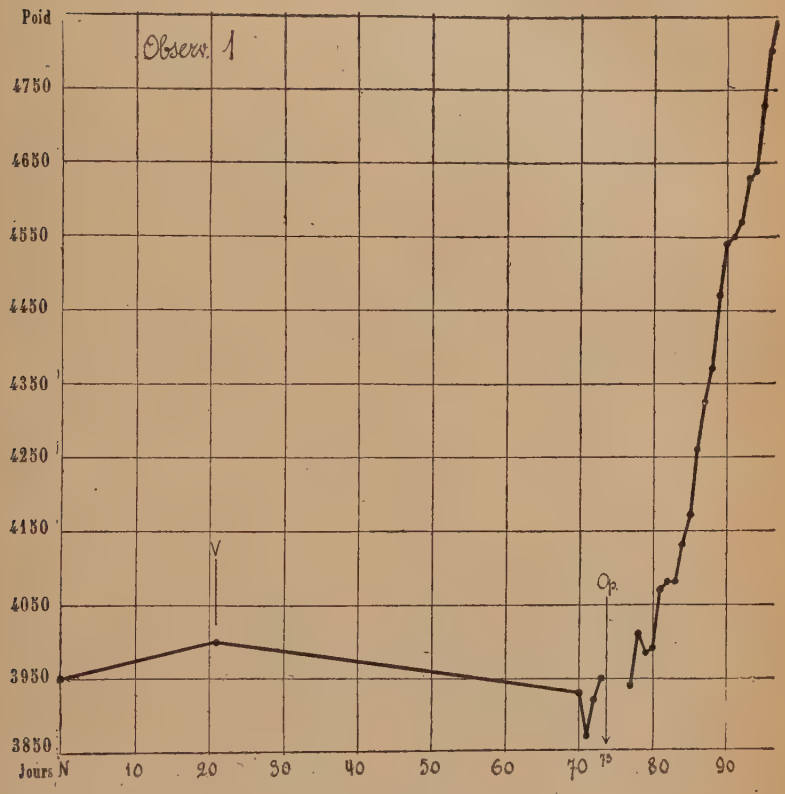

Fig. 1. — Diagramme des poids

Sténose compatible avec la vie, mais enrayant le développement.

Apparition des vomissements au vingt-et-unième jour. A deux mois et demi, l'enfant pèse le même poids qu'à la naissance.

Pylorotomie longitudinale extra-muqueuse à soixante-treize jours.

Reprise immédiate et rapide du développement.

Dans tous les diagrammes, les poids, exprimés en grammes, sont inscrits sur l'ordonnée ; les temps, exprimés en jours à partir de la naissance = N, sont portés sur l'abscisse ; V = apparition des premiers vomissements ; Op. = opération. Tous les diagrammes sont construits à la même échelle.

sistant à donner toutes les demi-heures, quelques cuillerées à café de lait, une intervention chirurgicale est décidée.

Dans les trois jours qui ont précédé l'intervention, l'enfant a reçu quotidiennement de 20 à 40 centimètres cubes de sérum artificiel.

Opération. — *Pylorotomie longitudinale extra-muqueuse*, avec réunion transversale de la plaie, le 12/10 1907, par M. Pierre Fredet, à l'hôpital Saint-Louis. Aide : M. Senlecq. Anesthésie chloroformique à la compresse.

L'enfant est âgé de soixante-treize jours ; il vomit depuis cinquante-deux jours.

Poids : 3.950 grammes, égal au poids de naissance.

L'incision pariétale médiane, étendue de l'appendice xyphoïde à l'ombilic, met en évidence un estomac extrêmement distendu par des gaz, ce qui empêche toute exploration et toute manœuvre. On commence donc par évacuer le contenu gastrique au moyen d'une ponction. Pour cela, un fil de catgut, passé en bourse dans la séro-musculeuse, circonscrit l'aire d'un cercle dans lequel est enfoncé le trocart. Dès que celui-ci est retiré, la bourse est serrée et l'orifice enfoui.

L'opérateur peut alors reconnaître le pylore, au-dessous du foie, et le saisir entre le pouce et l'index : il le perçoit sous forme d'une petite tumeur, du volume d'une cerise env., extraordinairement dure.

On tente une pyloroplastie : incision de 2 centimètres environ, dans l'axe du pylore, sur le milieu de la face antérieure n'intéressant que le péritoine et la musculeuse, à l'exclusion de la muqueuse. Le bistouri coupe un tissu blanc, moiré, exsangue, très dur, criant sous l'instrument, ayant la même apparence que certains myomes utérins.

L'incision tranche, en somme, le sphincter sur plusieurs millimètres de profondeur (plus de 5 certainement) et les lèvres de la plaie s'écartent spontanément.

Une série de sutures (6 ou 7) au fil de lin, prenant toute l'épaisseur de la musculeuse, transforment la plaie longitudinale en une plaie transversale, autoplastie, qui élargit manifestement le pylore.

Pour essayer d'obtenir un élargissement du pylore encore plus considérable, on essaie de répéter la même section, suivie de la même autoplastie, plus bas sur la face antérieure. Mais la réunion des lèvres de la plaie offre des difficultés assez grandes et force est de laisser un petit espace losangique sans affrontement.

Pendant l'opération, l'anesthésie n'ayant pas été suffisamment poussée, à un moment donné, l'enfant a fait un effort et la masse intestinale s'est éviscérée complètement, entre les compresses protectrices. La réintégration des organes a été des plus pénibles. On y parvient cependant et on suture la paroi, en un seul plan, au moyen de fils de bronze d'aluminium.

Suites opératoires. — Le *soir*, la température s'élève à 37°8 ; le pouls, très rapide, est incomptable, mais le faciès est bon.

Le *lendemain* matin : température 39°2, pouls 132 ; le soir, température 39°3.

Le *deuxième* jour, au matin, température 40°6, pouls 132 ; le soir, température 36°8. Les jours suivants, la température se maintient à peu près normale.

On fait chaque jour des injections sous-cutanées de sérum, 10 centimètres cubes le matin, 10 centimètres cubes le soir.

Dès le lendemain de l'opération, l'enfant reçoit du lait, par cuillerées à café : 50 grammes, le premier jour ; 100 gr., le deuxième jour. L'enfant tète sa mère, le troisième jour. Il a deux légères régurgitations ; une le matin, une dans la nuit, après la tétée. A dater de ce jour, tout vomissement ou régurgitation ont disparu.

Le lendemain de l'opération, l'enfant a une selle verte, mélangée d'un peu de poudre de charbon, absorbée avant

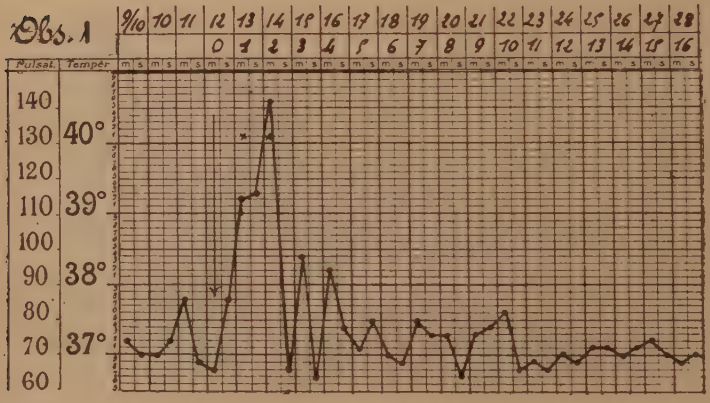

Fig. 2. — Diagramme de la température et du pouls

l'opération, et il urine très abondamment.

Les cinquième et sixième jours après l'opération, les selles restent vertes mais avec tendance à jaunir : elles deviennent jaunes le neuvième jour et garderont désormais cette couleur. On cesse les injections de sérum.

Ablation de 7 fils pariétaux le seizième jour et des 2 derniers le 17e jour. Paroi solide. Le petit malade peut être considéré comme chirurgicalement guéri.

Le graphique (fig. 1) montre la reprise immédiate et rapide du déyeloppement après l'opération. Nous donnons en appendice le tableau des pesées successives.

Suites éloignées. — La guérison s'est maintenue et le 15/11 1907, plus d'un mois après l'opération, l'enfant était présenté à la Société médicale des Hôpitaux. Il était en excellent état, ne vomissait plus, allait à la selle deux à trois fois par jour. Il pesait 5.220 grammes au cent quatrième jour : il avait donc pris 1.270 grammes en trente et un jours, depuis son opération, suivant une augmentation régulière de près de 41 grammes par jour.

Au cent trente-deuxième jour, il pesait 6.100 grammes.

A cinq mois environ, il pesait 7.600 grammes.

L'enfant a été représenté à la Société médicale des hôpitaux, fin 1912, à cinq ans cinq mois ; il pesait 21 kgr. 700, mesurait 1 m. 17 cm. de hauteur, avec un périmètre thoracique de 55 cm. bras pendants, et de 58 cm. bras élevés.

Ultérieurement, cet enfant a séjourné pendant trois ans, de 1914 à 1917, dans les régions envahies et a pu résister au régime qui lui fut imposé ; nous l'avons revu en juillet 1920, à l'âge de douze ans onze mois, pesant 44 kgr. 300 avec une taille de 1 m. 61, et un périmètre thoracique de 75 centimètres bras pendants, de 76 à 77 centimètres bras élevés.

Examen radiologique, pratiqué le 24 juillet 1920 par M. le Dr Delherm, chef du laboratoire de radiologie à la Pitié :

« L'ingestion d'une masse barytée montre un estomac de forme et de situation normales.

A la palpation, on constate une bonne mobilité de tout l'organe.

On assiste à des contractions péristaltiques violentes, mais sans caractère anormal et au passage du liquide opaque par le pylore.

Un nouvel examen, pratiqué deux heures après, montre

que la presque totalité de la masse opaque occupe le grêle : l'évacuation gastrique par le pylore paraît donc tout à fait normale. »

Nous avons reçu des nouvelles de P. L..., le 1/1 1921, à treize ans cinq mois ; il allait toujours bien.

Tableau des pesées de P. L.

		Poids
Naissance 31/7 1907		3.950 gr.
(Vom. 21/8 1907)	21e jour	4.000 gr.
	70e —	3.930 gr.
	71e —	3.870 gr.
	72e —	3.920 gr.
(Op. 12/10 1907	73e —	3.950 gr.
	77e —	3.940 gr.
	78e —	4.010 gr.
	79e —	3.985 gr.
	80e —	3.990 gr.
	81e —	4.070 gr.
	82e —	4.080 gr.
	83e —	4.080 gr.
	84e —	4.140 gr.
	85e —	4.170 gr.
	86e —	4.260 gr.
	87e —	4.325 gr.
	88e —	4.370 gr.
	89e —	4.470 gr.
	90e —	4.540 gr.
	91e —	4.550 gr.
	92e —	4.570 gr.
	93e —	4.630 gr.
	94e —	4.640 gr.
	95e —	4.730 gr.
	96e —	4.805 gr.
	97e —	4.840 gr.
	98e —	4.930 gr.
	99e —	4.990 gr.
	100e —	5.010 gr.
	101e —	5.070 gr.
	102e —	5.090 gr.
	103e —	5.130 gr.
	104e —	5.220 gr.
	132e —	6.100 gr.
	166e —	7.600 gr.
5 ans 5 mois env.		21.700 gr.
12 ans 11 mois env.		44.300 gr.

CAS 2

(Observé avec MM. L. Guinon et Hutinel.)

Forme aiguë précoce. — Pylorotomie.

(Obs. publ. en partie par Champetier de Ribes, L. Guinon et Pierre Fredet, in **Société d'Obstétrique, de Gynécologie et de Pédiatrie**, janvier 1908, p. 29-39.)

Observation clinique. — P. D..., sexe masculin, premier enfant, né à terme, le 24/10 1907, après grossesse et accouchement normaux.

Le père, âgé de quarante et un ans, est un ancien dyspeptique.

L'enfant pèse 3.500 gr. à sa naissance, semble vigoureux, mais présente deux hernies inguinales (la droite : hernie du cœcum) et une petite malformation de l'oreille gauche (tubercule de Darwin).

L'enfant est mis au sein maternel et prend, dès le troisième jour, 7 tétées. Le poids s'abaisse à 3.275 gr., puis augmente progressivement jusque vers le seizième jour, où il atteint 3.460 grammes.

L'expulsion du méconium s'est prolongée au-delà du temps ordinaire, jusqu'au douzième jour environ. Puis les selles deviennent glaireuses, passent insensiblement au vert et deviennent de plus en plus liquides. M. Champetier de Ribes supprime une tétée, qu'on remplace par un biberon de lait de vache (50 gr.), puis de lait d'ânesse (80 90 et 100 gr.).

Du seizième au vingtième jour, le poids reste à peu près stationnaire ; il décroît ensuite lentement. On met alors l'enfant au sein d'une nourrice, mais, dès le lendemain, au

vingt-troisième jour, les vomissements apparaissent brusquement. Le poids est alors de 3.420 gr.

Les vomissements persistent les jours suivants.

Le vingt-sixième jour, M. Guinon voit l'enfant qui ne pèse plus que 3.320 grammes. Il est frappé de sa faiblesse et de sa maigreur : la langue est très rouge, la bouche sèche. Le petit malade tète avidement ; il rend des selles très minimes, mais fréquentes, vertes, glaireuses sans traces de lait : cet ensemble donne l'impression d'une gastro-entérite qui s'aggrave brusquement. En effet, le soir même, malgré la diète hydrique et les lavements de solution physiologique de sel marin (50 gr. matin et soir), les vomissements redoublent.

Le vingt-septième jour, le poids continue à tomber (3.275 gr.) ; on note que les selles, minimes, ressemblent à du méconium. L'enfant est déprimé, la fontanelle antérieure et les orbites se creusent. Sans résultat, on donne du citrate de soude, on varie les boissons : eau lactosée, eau d'Evian, eau de Vals, eau de riz.

Le vingt-huitième jour, nouvelle chute de poids (3.190 gr.). On rend le sein de la nourrice : à 8 h., l'enfant prend avidement 20 gr. de lait qu'il vomit cinq minutes après. Il prend ensuite, à 10 h., 20 gr. ; à 12 h., 15 gr. ; à 13 h. 30, 10 gr. et à 15 h. seulement, il rend violemment, en une seule fois, une grande quantité de lait. Le vomissement est précédé de grimaces et le malade paraît beaucoup souffrir. Pas de selle spontanée ; un lavement ramène un peu de matière verte.

Le soir, M. Guinon fait un lavage d'estomac à l'eau de Vichy tiède et ordonne, toutes les heures, une cuillerée à café d'une potion contenant un milligramme de chlorhydrate de morphine pour 1000 d'eau.

De 18 h. 30 à 22 h. 30, l'enfant prend toutes les heures, 15 gr. de lait de nourrice : les vomissements continuent.

M. Guinon fait le diagnostic de sténose pylorique ; M. Hutinel, appelé en consultation, partage cette opinion.

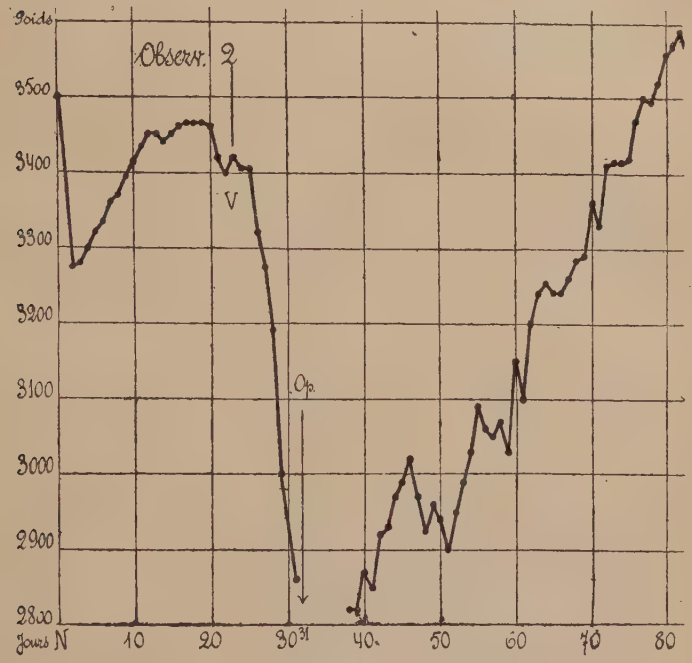

Fig. 3. — Diagramme des poids

Evolution normale de l'enfant jusque vers le vingtième jour. Apparition des vomissements au vingt-troisième jour. Chute brusque du poids (perte de 500 gr. en six jours).

Pylorotomie longitudinale extra-muqueuse le trente et unième jour.

Reprise du développement après l'opération, mais avec des oscillations qu'il convient d'opposer à la régularité de la ligne ascensionnelle notée dans l'observation des enfants traités par gastro-entérostomie.

Le vingt-neuvième jour, nouvelle et importante chute de poids (3.000 gr.). Les vomissements sans être plus fréquents, sont plus abondants.

Il n'y a plus de selles spontanées, les lavements ne ramè-

nent rien ; l'urine fait complètement défaut. L'absorption digestive est donc nulle. Le ventre est plat, sans être creux. On ne voit pas de contractions gastriques ; on ne sent pas de tumeur pylorique. D'ailleurs, l'exploration gastrique est difficile car l'enfant ne cesse de crier. L'état est misérable. On fait quelques lavages d'estomac qui soulagent beaucoup le malade et ramènent du lait et du mucus très épais.

La nuit du vingt-neuvième au trentième jour est mauvaise : l'enfant ne cesse de se plaindre malgré les lavages d'estomac et une solution de belladone.

Le trentième jour, l'enfant est tellement faible qu'on renonce à le peser ; les selles et l'urine manquent toujours.

M. Pierre Fredet voit l'enfant avec M. L. Guinon. Sous leurs yeux, le bébé a un vomissement contenant une assez grande quantité de mucus coloré en jaune, mais qui ne renferme aucune trace de bile, comme le démontre l'analyse chimique pratiquée par M. Carrion.

On introduit dans l'estomac une cuillerée à café de poudre de charbon, qui est rejetée en grande partie dans les vomissements, mais rien n'apparaît dans les lavements. Enfin, pour la première fois, on observe nettement des contractions péristaltiques de l'estomac. L'intervention est décidée pour le lendemain : on se borne à laver l'estomac et à injecter du sérum.

Deux heures et demie avant l'opération, on pratique une dernière injection de 20 centimètres cubes de sérum et un lavage d'estomac avec évacuation.

Opération. — *Pylorotomie longitudinale extra-muqueuse* avec réunion transversale de la plaie, le 24/11 1907, par M. Pierre Fredet en présence de M. L. Guinon.

Aide M. Alglave. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Boureau.

L'enfant a trente et un jours. Il vomit depuis huit jours. Poids : 2.860 gr., ce qui représente une perte de 640 gr. sur le poids de naissance (18,3 0/0 env.), dont 560 gr. dans les sept derniers jours.

Laparotomie médiane ; incision étendue de l'appendice xyphoïde à l'ombilic. On tombe immédiatement sur le cordon de la veine ombilicale, qui gêne un peu, et qui est rejeté à gauche. Le foie et l'estomac apparaissent dans l'ouverture, ce dernier distendu par des gaz, mais modérément, de sorte qu'on n'est pas obligé de l'évacuer par ponction, pour explorer le pylore. En pressant sur l'estomac, on fait sortir par l'œsophage, un peu de liquide, ce qui provoque un spasme du larynx, suivi, pendant quelques instants, d'apnée, avec pâleur et cyanose.

Le pylore est découvert, sans difficulté, sous le foie et pincé par l'opérateur entre le pouce et l'index ; il est amené dans la plaie. Il a la forme et le volume approximatif d'une olive ; sa couleur jaunâtre tranche avec celle de l'estomac ; sa consistance est dure, comparable à celle du cartilage.

On se met en mesure de procéder à une pylorotomie sous-muqueuse. Incision longitudinale, dans l'axe du pylore, sur le milieu de la face antérieure et dans l'étendue de 2 cm. 1/2 environ. Le bistouri coupe prudemment un tissu blanc jaunâtre, dur, sur une épaisseur de 5 millimètres, au moins, avant d'arriver à la muqueuse.

L'incision est absolument exsangue. Les lèvres de la plaie s'écartent d'elles-mêmes légèrement et l'on voit, dans leur

intervalle, la muqueuse tendre à faire, sinon hernie, du moins saillie. On décolle très doucement la muqueuse, dans une petite étendue, sous les deux lèvres musculaires, pour faciliter la transformation de la plaie longitudinale en une plaie transversale. Dans ce but, un premier fil de lin est placé en U sur le milieu de la lèvre supérieure de la plaie, prenant largement tout le tissu musculaire.

Un second fil, destiné à plier la lèvre inférieure, comme la supérieure, est placé sur celle-là, d'une façon analogue. Ces deux fils, tirés en sens inverse par l'aide, permettent de faire bayer largement la plaie, devenue losangique et de placer 4 fils, deux en haut, deux en bas, pour rapprocher les côtés du losange et assurer la transformation de la plaie longitudinale en plaie transversale ; ces fils pénètrent dans le tissu musculaire, à bonne distance de la surface de section, et prennent toute l'épaisseur de la couche musculaire.

Les 4 fils sont serrés progressivement, sans couper ; le pylore est manifestement élargi ; en pressant sur l'estomac, on constate que les gaz contenus dans ce viscère passent dans le duodénum ; le pylore est donc devenu perméable.

Suture de la paroi abdominale en un seul plan, au crin de Florence (10 fils).

Durée totale de l'opération : vingt-sept minutes dont dix pour la suture de la paroi. Durée totale de l'anesthésie : trente et une minutes. Quantité de chloroforme employé : 4 grammes.

Suites opératoires. — L'enfant a bien supporté l'opération ; il est mis au sein deux heures après et ne vomit pas de la journée ; il reçoit 20 centimètres cubes de sérum le soir, la température = 36°9, le pouls 116.

La nuit suivante est bonne, l'enfant repose, il est calme, crie rarement. Le lendemain, on note des urines très abondantes, une selle noire dans laquelle le microscope révèle la présence de charbon. L'enfant tette avidement et absorbe 235 gr. de lait, 15 gr. d'eau lactosée, plus 30 à 40 gr. de sérum, en injection sous-cutanée, sans compter 50 gr. environ de solution physiologique en lavement.

Le deuxième jour, l'enfant rend des selles brun noirâtre (charbon) et comme gélatineuses, dont l'aspect ressemble

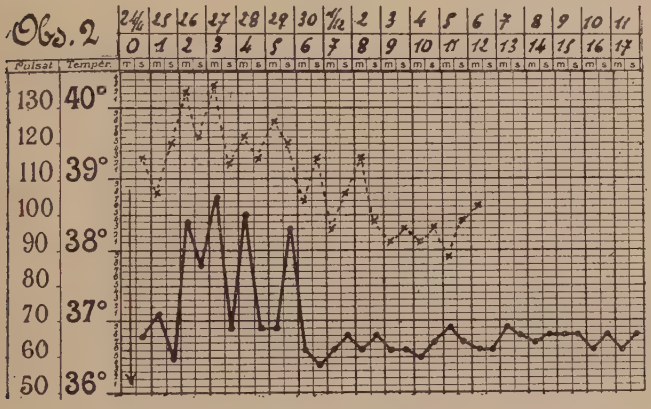

Fig 4. — Diagramme de la température et du pouls

à celui du méconium, mais il a passé une mauvaise nuit et vomi six fois.

Pendant quarante-huit heures, l'état reste grave, 2 vomissements le troisième jour ; 3 le quatrième ; selles vertes peu abondantes ; langue rouge et sèche ; température oscillant entre 38 et 39 degrés, plus élevée le matin que le soir ; pouls en rapport avec la température. Néanmoins, les urines sont abondantes et les cinquième et sixième jours, une amélioration progressive se dessine, les vomissements cessent et on peut pousser l'alimentation.

En somme, pendant les quarante-huit premières heures, le pylore a fonctionné puisque le charbon a passé dans l'intestin, que l'enfant est allé à la selle et que l'urine a été très abondante. Puis est survenu un état complexe, caractérisé par de la fièvre (dont l'origine est obscure, en l'absence de tout phénomène péritonéal et de toute inflammation de la plaie), une grande dépression des forces et quelques vomissements alimentaires. A ce moment, le fonctionnement pylorique a semblé très imparfait.

A partir du septième jour, l'état devient satisfaisant, l'enfant ne souffre plus, absorbe des quantités de plus en plus grandes et ne vomit pas. Pourtant, pendant deux ou trois jours, on note un phénomène assez particulier : trois quarts d'heure après chaque tétée, l'enfant se réveille brusquement et crie quelques minutes, souffrant évidemment de l'estomac.

Les selles, qui ont été au nombre de deux, jusqu'au neuvième jour, deviennent à ce moment plus nombreuses, restent mal digérées, vertes, grumeleuses ; toutefois, à partir du dixième jour, elles deviennent panachées, à peu près également jaunes et vertes. Pensant que le lait de la nourrice ne convient pas parfaitement à l'enfant, on ajoute du lait maternisé Backhaus pendant six jours : une amélioration se manifeste pendant deux jours, puis les selles redeviennent absolument vertes. Le seizième jour, on donne 2 gr. d'huile de ricin : l'effet de cette purgation est excellent, les selles deviennent parfaitement jaunes, mieux digérées ; mais le résultat ne se maintient pas. Ce que voyant, ayant acquis la conviction que le lait de la nourrice ne convient pas à l'enfant, on le sèvre le trentième jour et on lui donne le lait de Backhaus.

Cette fois, le résultat est d'emblée excellent. Quelques

heures après la suppression de la nourrice, les selles deviennent jaunes et parfaitement homogènes et se limitent à deux par jour.

Mais l'accroissement du poids demeure irrégulier, lent, bien qu'on porte à 510 gr. par jour la quantité de lait, l'eau lactosée restant à 150 gr. env.

Le quarante-deuxième jour, on commence le lait cru (120 gr. par jour), tout en continuant le lait maternisé (480 gr.). Dès ce moment, l'accroissement est plus rapide, les selles restant parfaites.

Mais, comme l'enfant doit bientôt quitter Paris, désirant lui laisser un régime fixe, plus facile à surveiller et plus naturel aussi, on tente encore une fois l'allaitement au sein.

Et cette fois encore, l'expérience est désastreuse et des plus démonstratives. On prend une nourrice de tous points irréprochables, ayant un très bel enfant, on donne des tétées de 80 gr. et douze heures après la première, apparaît une selle verte, très liquide. La nuit suivante et le lendemain, diarrhée : l'enfant crie, a des coliques très fréquentes, son visage s'altère et son poids, qui augmentait de 50 gr. depuis deux jours, tombe brusquement de 20 gr. On ne continue pas plus longtemps cet essai, on supprime le sein, on redonne le lait cru en alternant avec le lait maternisé et d'emblée, huit à dix heures après, tout se calme, sans autre intervention. Les selles redeviennent jaunes, parfaitement homogènes et le poids augmente de nouveau de 25 à 30 gr. par jour.

Les fils ont été enlevés : 2 le dixième jour, 2 le douzième jour, 2 le quatorzième, 1 le dix-septième et le dernier le dix-huitième jour.

Dans cette observation, la sténose pylorique se compli-

quait d'une intolérance manifeste de l'enfant pour le lait de femme. Cette disposition toute spéciale a certainement contribué à l'irrégularité du développement après l'opération. Néanmoins, remarquons dès maintenant que les incidents post-opératoires les plus graves semblent avoir été provoqués, du deuxième au septième jour, par une réapparition transitoire des signes d'imperméabilité pylorique.

Suites éloignées. — A l'aide du graphique (fig. 3) et du tableau en appendice, on pourra suivre le développement de l'enfant pendant quatre cent-six jours ; nous attirons l'attention sur l'irrégularité de la ligne d'ascension et la lenteur de l'accroissement, par comparaison avec ce que l'on verra dans les cas suivants traités par la gastro-entérostomie.

Au trois cent vingt-neuvième jour, l'enfant pesait 6 kgr. 010. Il fut mis, à cette époque, exclusivement au lait de vache (820 gr. par jour), et dès lors l'ascension apparaît manifestement beaucoup plus rapide et régulière.

Au trois cent soixante-quatrième jour. P = 6.510 gr.

Au trois cent quatre-vingt-douzième jour = 7.410 gr.

L'enfant a été régulièrement suivi. A dix-neuf mois, par exemple, P = 10 kgr. 800 : à cinq ans trois mois, P = 16 kg. 170 ; hauteur 1 m. 06 ; périmètre thoracique : 53 centimètres bras pendants et 58 centimètres, bras élevés.

Le 25/7 1920, l'enfant, âgé de douze ans et demi, va bien est très gai, a beaucoup grandi et poursuit ses études ; il s'alimente normalement avec quelques précautions dans le choix des mets.

Le 18/5 1921 à treize ans sept mois, il a 1 m. 48 de hauteur et pèse 38 kilos.

Tableau des pesées de F. P.

		Poids			Poids
Naissance	24/10.1907	3.500 gr.		54e —	3.030 gr.
	2e jour	3.275 gr.		55e —	3.035 gr.
	3e —	3.280 gr.		56e —	3.065 gr.
	4e —	3.300 gr.		57e —	3.050 gr.
	5e —	3.320 gr.		58e —	3.070 gr.
	6e —	3.335 gr.		59e —	3.030 gr.
	7e —	3.360 gr.		60e —	3.150 gr.
	8e —	3.370 gr.			
	9e —	3.395 gr.		61e —	3.100 gr.
	10e —	3.415 gr.		62e —	3.200 gr.
	11e —	3.435 gr.		63e —	3.240 gr.
	12e —	3.450 gr.		64e —	3.255 gr.
	13e —	3.450 gr.		65e —	3.240 gr.
	14e —	3.440 gr.		66e —	3.240 gr.
	15e —	3.450 gr.		67e —	3.260 gr.
	16e —	3.460 gr.		68e —	3.280 gr.
	17e —	3.465 gr.		69e —	3.290 gr.
	18e —	3.465 gr.		70e —	3.360 gr.
	19e —	3.465 gr.		71e —	3.330 gr.
	20e —	3.460 gr.		72e —	3.405 gr.
	21e —	3.420 gr.		73e —	3.415 gr.
	22e —	3.400 gr.		74e —	3.415 gr.
16/11/07	23e —	3.420 gr. vom.		75e —	3.420 gr.
	24e —	3.405 gr.		76e —	3.465 gr.
	25e —	3.405 gr.		77e —	3.500 gr.
	26e —	3.320 gr.		78e —	3.480 gr.
	27e —	3.275 gr.		79e —	3.520 gr.
	28e —	3.190 gr.		80e —	3.560 gr.
	29e —	3.000 gr.		81e —	3.570 gr.
31/11/07	31e —	2.860 gr. Op.		82e —	3.590 gr.
	38e —	2.820 gr.		83e —	3.510 gr.
	39e —	2.820 gr.		84e —	3.500 gr.
	40e —	2.870 gr.		85e —	3.530 gr.
	41e —	2.850 gr.		91e —	3.580 gr.
	42e —	2.920 gr.		98e —	3.520 gr.
	43e —	2.935 gr.		105e —	3.720 gr.
	44e —	2.970 gr.		112e —	3.880 gr.
	45e —	2.990 gr.		119e —	4.010 gr.
	46e —	3.015 gr.		126e —	4.080 gr.
	47e —	2.970 gr.		133e —	4.180 gr.
	48e —	2.925 gr.		140e —	4.300 gr.
	49e —	2.960 gr.		147e —	4.360 gr.
	50e —	2.940 gr.			
	51e —	2.900 gr.		154e —	4.470 gr.
	52e —	2.950 gr.		161e —	4.610 gr.
	53e —	2.990 gr.		168e —	4.550 gr.

	Poids		Poids
175e jour	4.680 gr.	308e —	5.810 gr.
182e —	4.780 gr.	315e —	5.800 gr.
189e —	4.900 gr.	322e —	5.940 gr.
196e —	5.000 gr.	329e —	6.010 gr.
203e —	5.100 gr.	336e —	6.100 gr.
210e —	5.230 gr.	343e —	6.190 gr.
217e —	5.100 gr.	350e —	6.310 gr.
224e —	5.190 gr.	357e —	6.400 gr.
231e —	5.220 gr.	364e —	6.510 gr.
238e —	5.320 gr.	371e —	6.710 gr.
245e —	5.390 gr.	378e —	6.910 gr.
252e —	5.490 gr.	385e —	7.140 gr.
259e —	5.620 gr.	392e —	7.410 gr.
266e —	5.640 gr.	395e —	7.500 gr.
273e —	5.710 gr.	406e —	7.885 gr.
280e —	5.700 gr.	19 mois	10.800 gr.
287e —	5.790 gr.	5 ans 3 m.	16.170 gr.
294e —	5.800 gr.	13 ans 7 m.	38 kilos
301e —	5.700 gr.		

CAS 3

Observé avec MM. Avignaret et H. Farret.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Obs. publ. par P. Fredet et H. Farret, in **Bull. et Mém. Soc méd. des Hôp. de Paris**, séance du 20 déc. 1912, t. XXVIII, n° 37, p. 790 à 801.

Observation clinique. — A. G..., sexe masculin, né à terme, le 26/2 1912, après grossesse et accouchement normaux. Poids : 3.715 gr.

Mère, vingt-deux ans, secondipare, bien portante, le premier enfant ne présente rien de particulier.

Père, trente-cinq ans, bien portant, mais a eu une hémoptisie il y a sept ou huit ans.

L'enfant vomit des mucosités et du liquide, quelques mi-

nutes après sa venue au monde, avant la première tétée.

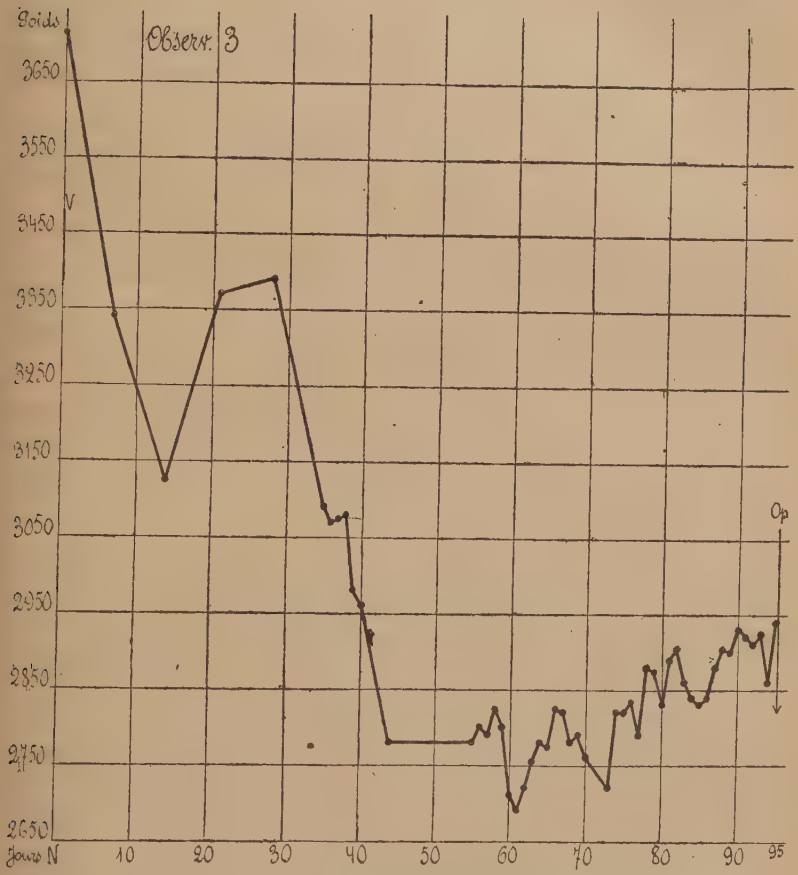

Fig. 5. — Diagramme des poids.

Les vomissements ont débuté au premier jour de la vie.

On distingue ici les deux phases de la maladie :

Phase initiale : perte de poids rapide, énorme (plus de 900 grammes en quarante-deux jours), coïncidant avec les vomissements fréquents ;

Phase terminale : poids stationnaire, coïncidant avec les vomissements rares, la distension de l'estomac et la cachexie.

L'enfant, opéré au quatre-vingt-seizième jour (gastro-entérostomie), c'est-à-dire à une date beaucoup trop tardive, a succombé rapidement.

A dater de ce moment et pendant plus de deux mois, les vomissements se reproduisent d'une façon presque cons-

tante, immédiatement après chaque ingestion de liquide. Ils offrent nettement le caractère explosif ; le liquide est projeté avec une extrême violence, il ne contient jamais de bile. L'enfant, remis au sein après avoir vomi, garde quelquefois cette tétée supplémentaire.

Pendant les deux premières semaines, la mère essaye d'allaiter son enfant en s'aidant du lait Gallia. Le Dr Farret, consulté, laisse le nourrisson près de quarante-huit heures sans lui faire donner le sein, mais les vomissements persistent. On administre alors du lait d'ânesse pendant la troisième semaine : il n'est pas mieux toléré que le lait maternel ou le lait Gallia. A la cinquième semaine, on prend une nourrice, sans obtenir de meilleur résultat.

Pendant toute cette période de vomissements fréquents, coïncidant avec chaque tétée, les urines sont rares, les selles verdâtres, non odorantes ; le poids de l'enfant tombe rapidement. Au bout de quinze jours, le poids était réduit à 3.100 gr. env. A ce moment, une légère amélioration semble se produire, mais elle est vite suivie de rechute. Vers le quarante-cinquième jour, le poids descend au-dessous de 2.800 gr., l'enfant a perdu près de 1.000 gr depuis sa naissance.

Dès les premiers jours de la vie, le Dr Farret avait noté l'existence de contractions péristaltiques de l'estomac : ces contractions augmentent d'intensité et deviennent plus visibles de jour en jour.

Vers la fin du deuxième mois, la maladie affecte dans son évolution de nouvelles modalités. Les vomissements ont tendance à s'espacer, mais les matières rejetées à chaque vomissement sont beaucoup plus abondantes que dans la période initiale : on a nettement l'impression que l'enfant rejette un volume plus grand que celui qu'il ingère.

Durant cette deuxième période de vomissements rares et abondants, le poids oscille autour de 2.800 gr. sans beaucoup dépasser cette limite, en plus ou en moins, mais la déchéance s'accentue.

M. Aviragnet, consulté vers le soixante-dix-neuvième jour, essaie d'abord un traitement symptomatique, mais, au bout de quelques jours, devant l'insuccès de cette tentative, il conseille de faire appeler M. P. Fredet.

Celui-ci voit l'enfant pour la première fois, avec le Dr Farret, le quatre-vingt-treizième jour de la vie, c'est-à-dire quatre-vingt-treize jours après le début des accidents. Il est immédiatement frappé de son degré d'athrepsie. Le décharnement des membres contraste avec le volume de l'abdomen, très dilaté dans sa partie sus-ombilicale.

A la moindre excitation pariétale, des contractions péristaltiques de l'estomac se dessinent sous la paroi. On voit se former deux globes, séparés par un étranglement qui progresse de gauche à droite ; la main sent l'estomac se contracter avec énergie. La pression dénote une large zone de sonorité : il est évident que l'estomac distendu par des gaz, fait effort sur un obstacle pylorique. Cet obstacle n'est pas décelable par la palpation au moins d'une façon nette et certaine, on ne perçoit qu'une dureté à la limite des ondes péristaltiques du côté droit.

L'affection évoluant depuis trois mois, M. P. Fredet conseille d'essayer, pendant quarante-huit heures, le réglage de l'alimentation et l'action du sulfate d'atropine : le résultat est nul. Au quatre-vingt-quinzième jour, la situation étant désespérée, on décide d'intervenir, sans enthousiasme, avec l'impression que l'enfant ne pourra résister au choc opératoire.

La veille de l'opération et le matin même, on fait des injections de 10 centimètres cubes de sérum artificiel.

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 1/6 1912 par M. Pierre Fredet, en présence de MM. Avignaret et Farret à l'hôpital de l'U. F. F. Aide : M. Rougier. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Chenot.

L'enfant, âgé de quatre-vingt-seize jours, pèse à ce moment 2.940 gr., ayant perdu depuis la naissance 775 gr. soit 20,8 0/0 de son poids initial. Les vomissements ont débuté depuis quatre-vingt-quinze jours.

Laparotomie médiane dans l'intervalle xypho-ombilical. Cette incision met admirablement en vue l'estomac, sans découvrir inutilement le foie.

L'estomac est énorme ; la région pylorique se présente comme une tumeur, avec la forme et le volume d'une grosse olive, de consistance très dure. On a l'impression qu'une pyloroplastie sera irréalisable à cause du volume et de la dureté. On fait néanmoins, à titre d'essai, une incision antérieure, dans l'axe du canal pylorique, entre deux séries de vaisseaux transversaux, tributaires des troncs qui suivent les bords supérieur et inférieur. L'incision saigne un peu. On tente de l'approfondir jusqu'à la muqueuse exclusivement et d'écarter les deux lèvres, mais la manœuvre paraît dangereuse. On abandonne donc le projet de pyloroplastie, et l'on referme la plaie pylorique avec trois sutures à la soie, nécessaires pour assurer l'hémostase.

On procède à une gastro-entérostomie postérieure transmésocolique suivant le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin.

Cette opération est facilitée par l'énorme volume de l'es-

tomac et son épaisseur d'une part, et grâce au calibre de l'intestin grêle d'autre part.

L'ouverture des viscères est faite aux ciseaux.

Dans le jéjunum, on trouve du liquide verdâtre, qui est abstergé ; le contenu de l'estomac est évacué par aspiration, aussitôt après l'ouverture du viscère : il renferme des flocons blanchâtres de lait et un mucus très épais.

L'anastomose terminée, on replace les organes dans la cavité abdominale, non sans quelque difficulté, car l'enfant avait un peu poussé et éviscéré son intestin grêle.

Fermeture de la paroi en un seul plan, au crin de Florence.

Suites opératoires. — A la suite de l'opération, on fait une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum et l'on donne à boire de l'eau sucrée, par cuillerées à café.

Après la gastro-entérostomie, le sujet n'a plus eu qu'un seul vomissement, très minime et coloré par la bile, et il a eu une selle. On entendait l'intestin gargouiller.

Malheureusement, l'enfant n'a pu résister au choc opératoire et s'est éteint, vingt heures environ après l'opération.

Etude de la pièce anatomique.

La pièce a pu être recueillie au bout de quelques heures. Il n'existait aucune réaction péritonéale, aucune trace d'hémorragie, les sutures étaient étanches et la bouche parfaitement perméable dans les deux sens. La mort ne peut donc être attribuée à un accident opératoire ou à une faute de technique.

L'estomac est beaucoup moins distendu qu'au moment de l'opération : la région pylorique se distingue tout de

suite grâce à deux sillons profonds marqués inférieurement, à la limite du duodénum et de l'estomac proprement dit (fig. 6). Elle offre l'aspect d'une tumeur olivaire, blanchâtre, très dure, atteignant une longueur approximative de 25 millimètres et un diamètre d'env. 15 millimètres.

Le canal pylorique, sectionné transversalement à sa partie moyenne (fig. 7), affecte une forme circulaire avec lumière extrêmement réduite, obstruée d'ailleurs presque complètement par un pli de la muqueuse. La paroi offre une épaisseur moyenne de 7 millimètres, dont 1 millimètre pour la muqueuse, qui se distingue comme une bande d'un blanc laiteux, et 6 millimètres pour la musculeuse et le péritoine. La couche circulaire atteint près de 5 millimètres, la longitudinale un peu plus de 1 millimètre. La lumière se réduit donc à 1 millimètre environ.

Sur la section longitudinale (fig. 8), le pylore apparaît comme un tube rigide, très épais, à lumière étroite et irrégulière.

L'épaississement musculaire cesse brusquement du côté duodénal ; le pylore se projette dans l'intestin comme le col utérin dans le vagin (ce qui est d'ailleurs un aspect normal). Vers la cavité gastrique, l'épaississement diminue assez brusquement du côté de la petite courbure, quoique celle-ci présente, sur une assez grande longueur, un développement exagéré de sa musculature.

Du côté de la grande courbure, l'épaississement pylorique se continue sans ligne de démarcation avec celui de l'estomac. Toute la région de l'antre pylorique manifeste une hypertrophie de sa musculature circulaire.

Dans le canal pylorique, on note l'existence de plusieurs plis muqueux longitudinaux, assez saillants, qui se prolongent sur l'estomac.

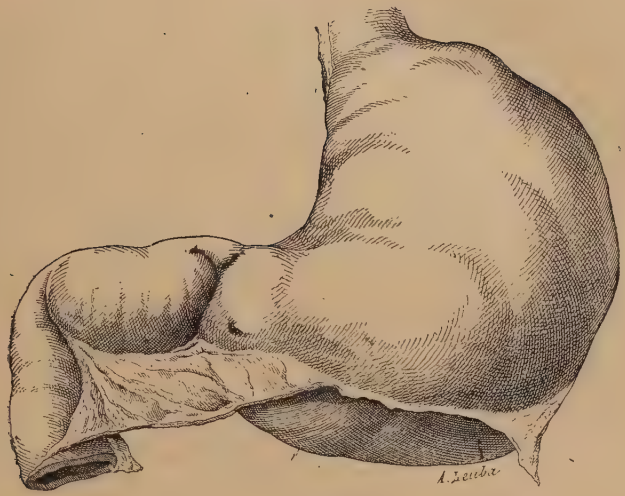

Fig. 6

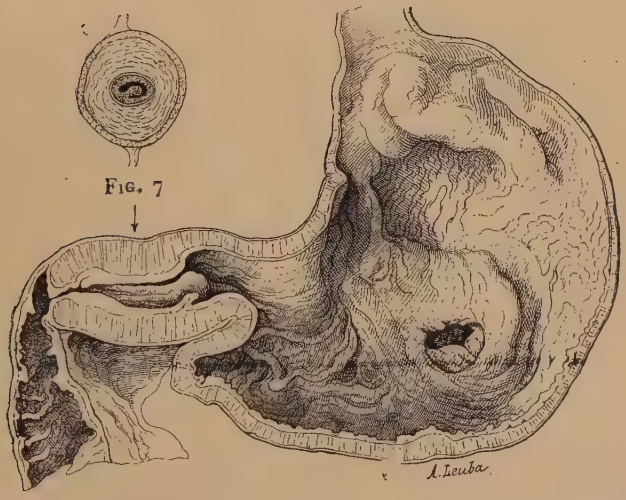

Fig. 8

Fig. 6 à 8. — Pièce de sténose du pylore par hypertrophie musculaire. Grandeur naturelle. Garçon de 96 jours.

Fig. 6. — Face antérieure de l'estomac, de la tumeur pylorique et du duodénum.

Fig. 7. — Coupe transversale, par le milieu du canal pylorique (au niveau de la flèche dessinée sur la fig. 8).

Fig. 8. — Coupe frontale, suivant le grand axe de l'estomac, du canal pylorique et du duodénum. On aperçoit sur la paroi postérieure de l'estomac la bouche anastomotique.

En résumé, la région pylorique est constituée par un canal muqueux, riche en plis longitudinaux, étroitement enserré sur une longueur de 23 mm. env., par un sphincter musculaire, anormal dans son épaisseur comme dans sa longueur.

L'examen histologique de coupes longitudinales et transversales n'apprend rien de plus que l'examen macroscopique. Tous les tissus paraissent normaux ; il n'existe aucune trace d'infiltration inflammatoire.

Tableau des pesées de A. G.

		Poids
Naissance	26/2/12	3.715 gr.
8e	jour	9.340 gr.
15e	—	3.125 gr.
22e	—	3.370 gr.
29e	—	3.390 gr.
36e	—	3.090 gr.
37e	—	3.070 gr.
38e	—	3.075 gr.
39e	—	3.080 gr.
40e	—	2.980 gr.
41e	—	2.960 gr.
45e	—	2.780 gr.
56e	—	2.780 gr.
57e	—	2.800 gr.
58e	—	2.790 gr.
59e	—	2.825 gr.
60e	—	2.800 gr.
61e	—	2.710 gr.
62e	—	2.690 gr.
63e	—	2.720 gr.
64e	—	2.755 gr.
65e	—	2.780 gr.
66e	—	2.775 gr.
67e	—	2.825 gr.
68e	—	2.820 gr.
69e	—	2.780 gr.
70e	jour	2.790 gr.
71e	—	2.760 gr.
74e	—	2.720 gr.
75e	—	2.820 gr.
76e	—	2.820 gr.
77e	—	2.835 gr.
78e	—	2.790 gr.
79e	—	2.880 gr.
80e	—	2.875 gr.
81e	—	2.830 gr.
82e	—	2.890 gr.
83e	—	2.905 gr.
84e	—	2.860 gr.
85e	—	2.840 gr.
86e	—	2.830 gr.
87e	—	2.840 gr.
88e	—	2.880 gr.
89e	—	2.905 gr.
90e	—	2.900 gr.
91e	—	2.930 gr.
92e	—	2.920 gr.
93e	—	2.900 gr.
94e	—	2.915 gr.
95e	—	2.860 gr.
96e	—	2.940 gr.

CAS 4

Observé avec M. L. Tixier.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Obs. publ. en partie par P. Fredet et L. Tixier, in **Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris**, séance du 27 déc. 1912, t. XXVIII, n° 38, p. 868 à 881.

Observation clinique. — R. K..., sexe masculin, né à terme le 8/9 1912, après grossesse et accouchement normaux. Poids : 4.100 gr.

Mère française, vingt-huit ans, primipare, bien portante. Père russe, vingt-neuf ans, en bonne santé, mais avec stigmates de syphilis héréditaire (dents crênelées, ébauche de nez en lorgnette), syphilis connue chez le grand-père.

Un des frères du père aurait eu des troubles digestifs fort sérieux, un mois environ après la naissance ; il fut atteint de vomissements répétés, mais avec présence de bile, lesquels ne cédèrent qu'après un traitement médical prolongé.

R. K..., a l'apparence d'un bel enfant ; cependant il porte deux hernies inguinales, dont une, la droite, très accentuée.

L'enfant est d'abord allaité par sa mère. La ration fournie étant un peu insuffisante (300 gr.), on la complète avec du lait de Linas, coupé de moitié d'eau.

Le nourrisson semble se développer normalement tout d'abord. Il subit la perte de poids qu'on observe après la naissance. Au cinquième jour, il pèse 3.810 gr., puis le poids commence à remonter pour atteindre 3.860 gr., le

septième jour. Pendant quarante-huit heures, l'accroissement s'arrête et le neuvième jour au soir, un premier vomissement, assez copieux, se produit.

Le liquide rejeté est constitué, en majeure partie, par le lait ingéré, sans aucune trace de bile.

Dès le lendemain, le poids était tombé à 3.100 gr., ayant subi l'énorme réduction de 460 gr. en vingt-quatre heures !

M. L. Tixier, appelé le dixième jour, trouve un assez bel enfant, mais avec distension stomacale très accusée. Il institue la diète hydrique : toutes les prises d'eau sont rejetées. Le vomissement se produit immédiatement après l'ingestion ; il est violent, de caractère explosif et sans traces de bile.

Le onzième jour, à midi, on redonne une tétée avec citrate de soude. Les vomissements persistent, la température rectale est de 36° ; cependant le poids remonte à 3.630 gr.

Le douzième jour, M. Tixier fait injecter 15 gr. de sérum, matin et soir ; il ordonne 4 lavements de lait dans les vingt-quatre heures. Le matin, on essaie de faire absorber du lait Lepelletier coupé d'eau, mais il est vomi ; le soir, bouillon de légumes. Le vomissement du soir montre du lait ingéré le matin.

Le treizième jour, le poids s'abaisse à 3.390 gr. Devant la persistance des vomissements, leur nombre, leur caractère explosif, l'absence de bile, les signes de stase, le manque de tout symptôme d'entérite (les selles sont d'un jaune d'or parfait), M. Tixier porte le diagnostic de sténose congénitale, par hypertrophie musculaire, et fait appeler M. P. Fredet.

Celui-ci trouve un enfant encore vif, avec dilatation gastrique très accentuée et péristaltisme ; il ne sent pas de tumeur pylorique. Estimant, en raison de la précocité du début et de l'intensité des accidents, que la sténose est très

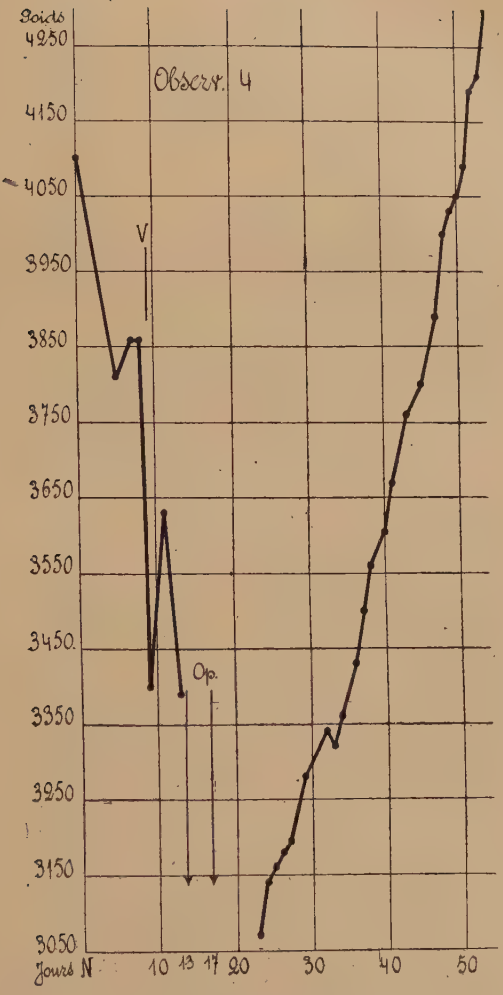

Fig. 9. — Diagramme des poids.

Apparition des vomissements au neuvième jour.
Gastro-entérostomie au treizième jour.
Entéro-anastomose pour *circulus vitiosus* au dix-septième.
Après cela, développement rapide et régulier.

serrée, il conseille une intervention chirurgicale qui est immédiatement acceptée.

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 21/9 1912, par M. Pierre Fredet. Aide : M. L. Tixier. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Chenot.

L'enfant, âgé de treize jours, pèse à ce moment 3.380 gr., ayant perdu depuis sa naissance 710 gr., soit 17,3 0/0 de son poids initial. Les vomissements ont débuté depuis quatre jours.

Laparotomie médiane sus-ombilicale. L'estomac est assez distendu ; le pylore offre la lésion caractéristique de la sténose hypertrophique. Il se présente avec la forme et les dimensions ordinaires d'une olive ; sa masse est très dure, sans élasticité. Le chirurgien a l'impression qu'une pyloroplastie extra-muqueuse sera impossible. Encouragé d'ailleurs par la facilité relative avec laquelle il avait pratiqué une gastro-entérostomie dans un cas précédent (cas 3), il se met en devoir d'exécuter une gastro-entérostomie postérieure transmésocolique, avec deux plans de sutures continues au fil de lin, suivant le procédé de von Hacker. L'ouverture des viscères est faite aux ciseaux.

Cette opération est un peu moins aisée que dans le cas précédent, à cause du faible calibre de l'intestin, qui est vide de gaz. Néanmoins, elle ne présente rien de très particulier.

La paroi est recousue en un seul plan, au crin de Florence.

Suites opératoires. — Immédiatement après l'opération, on injecte sous la peau 10 centimètres cubes de sérum. Instillation rectale de sérum ad libitum ; eau sucrée en cuillerées à café, par voie buccale.

Comme d'habitude, chez les très jeunes enfants, on note une forte réaction thermique dans les heures qui suivent l'opération, mais avec défervescence rapide (fig. 10).

Contrairement à notre attente, et malgré la correction avec laquelle la gastro-entérostomie semble avoir été exécutée, l'enfant continue à vomir. Il vomit de la bile, peu souvent, mais en grande quantité. Par conséquent, la bouche

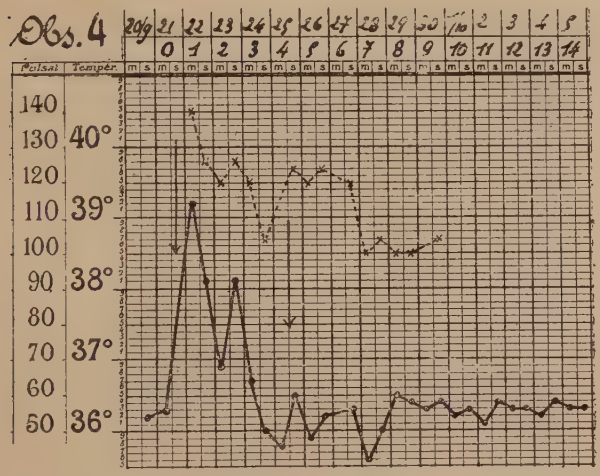

Fig. 10. — Diagramme de la température et du pouls.

anastomotique fonctionne mal : la bile passe dans l'estomac, mais le contenu gastrique ne s'évacue pas dans l'intestin. Il s'agit d'un circulus vitiosus.

Cette situation ne pouvant durer sans entraîner de graves conséquences, nous décidons de réouvrir l'abdomen, afin de rétablir, coûte que coûte, la circulation gastro-intestinale.

Le 25/9, quatre jours après l'opération initiale, la plaie est désunie. L'estomac se montre énormément distendu ; on le relève. Le jéjunum est parfaitement en contact avec lui, mais la branche afférente, extrêmement distendue comme

l'estomac, comprime la branche efférente. Tout l'intestin grêle, à partir de ce point, est vide, de couleur noirâtre et de calibre invraisemblablement petit.

M. P. Fredet, pratique immédiatement une anastomose, par sutures, entre les branches afférente et efférente du jéjunum. Le mésocolon est utilisé pour renforcer la suture en avant. Dès que l'opération est achevée, on voit les gaz passer de la branche afférente dans la branche efférente. Le ventre est refermé par un plan de sutures, au crin de Florence.

La nuit suivante, l'enfant a quelques vomissements ; le lendemain, peu ; mais le soir, il y a encore un vomissement avec bile. La température et le pouls sont bons. M. Tixier fait un lavage d'estomac qui ramène un liquide trouble et verdâtre. A partir de ce moment, tout vomissement cesse et l'histoire pathologique de l'enfant se termine.

Au vingt-troisième jour, six jours après la seconde opération, on donne au jeune opéré une nourrice. Aussitôt le développement reprend sans aucun trouble, avec une activité et une régularité remarquables.

L'enfant reçoit 500 gr. de lait par jour, en 7 tétées de 70 gr. env., chacune. L'accroissement pondéral est en moyenne de 30 gr. par jour. — Dix jours plus tard, on élève la ration alimentaire à 600 gr., avec tétées de 85 gr. env. Au bout d'une nouvelle période de quinze jours, on porte la quantité de lait à 700 gr., répartis en 7 tétées de 100 gr., env. A partir du 1er déc., 840 gr. sont donnés : 7 tétées de 120 gr. env.

A l'âge de cinquante-deux jours, c'est-à-dire trente-neuf jours après la première opération, le poids de naissance est légèrement dépassé ; 5 kilos sont enregistrés au quatre-vingt-deuxième jour ; — 5.750 gr. au cent neuvième jour.

Durant toute cette période, les fonctions digestives et

urinaires s'accomplissent de la façon la plus normale. L'enfant va à peu près tous les jours à la selle ; les matières sont toujours d'un aspect parfait.

Avant de clore cette observation, il faut signaler deux détails qui ont leur intérêt :

La veille de la première opération, l'enfant présente des signes nets de tétanie. Aux membres supérieurs, les contractures localisées donnent aux extrémités une attitude caractéristique. La main, en pronation est fléchie sur le bord cubital ; le pouce est rabattu et recouvert par les autres doigts, qui sont rapprochés, à l'exception de l'auriculaire qui est écarté de l'annulaire. Cette attitude est exagérée par la pression circulaire de la partie moyenne de l'avant-bras. Le signe de Chvostek (percussion du facial) est positif.

Le lendemain de la première opération, les signes de tétanie s'atténuent, mais ils ne tardent pas à se reproduire, coïncidant avec la reprise des vomissements. A la suite de la seconde intervention, tout symptôme de tétanie disparaît définitivement.

Vers le 1er novembre, l'enfant offre des signes de torticolis, avec inclinaison de la tête à droite ; le muscle sterno-mastoïdien est légèrement contracturé de ce côté. Mais il suffit d'incliner la tête pendant quelques jours, du côté opposé, pour voir les symptômes s'évanouir rapidement.

Suites éloignées. — Le tableau des pesées, annexé à l'observation permet de suivre le développement de l'enfant jusqu'au cent neuvième jour, et de constater qu'il est excellent.

A partir de 1914, nous avions perdu de vue ce jeune opéré, car il avait été ramené en Russie et y a séjourné jus-

qu'en octobre 1920. Mais il est rentré en France, à cette date, après avoir subi les vicissitudes de la révolution et les affres de la faim. Malgré cela, son état est très satisfaisant.

Tableau des pesées de R. J.

		Poids
Naissance	8 9/12	4.100 gr.
	5e jour	3.810 gr.
	7e —	3.860 gr.
	8e —	3.860 gr.
	9e —	V
	10e —	3.400 gr.
	11e —	3.630 gr.
1re Op.	13e —	3.390 gr.
2e Op.	17e —	—
	23e —	3.070 gr.
	24e —	3.140 gr.
	25e —	3.160 gr.
	26e —	3.180 gr.
	27e —	3.195 gr.
	29e —	3.280 gr.
	32e —	3.340 gr.
	33e —	3.320 gr.
	34e —	3.360 gr.
	36e —	3.430 gr.
	37e —	3.500 gr.
	38e —	3.560 gr.
	40e —	3.605 gr.
	41e —	3.670 gr.
	43e —	3.760 gr.
	45e —	3.800 gr.
	47e —	3.890 gr.

		Poids
	48e jour	4.000 gr.
	49e —	4.030 gr.
	50e —	4.050 gr.
	51e —	4.090 gr.
	52e —	4.190 gr.
	53e —	4.210 gr.
	54e —	4.300 gr.
	55e —	4.240 gr.
	56e —	4.360 gr.
	58e —	4.370 gr.
	59e —	4.390 gr.
	60e —	4.460 gr.
	62e —	4.480 gr.
	63e —	4.490 gr.
	66e —	4.600 gr.
	68e —	4.640 gr.
	69e —	4.620 gr.
	71e —	4.720 gr.
	74e —	4.800 gr.
	75e —	4.800 gr.
	77e —	4.820 gr.
	78e —	4.870 gr.
	79e —	4.890 gr.
	82e —	5.000 gr.
	109e —	5.750 gr.
	8 ans 1 mois	25 kg.

CAS 5 (Inédit)

Observé avec M. L. Guillemot

Forme chronique. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — S. R..., sexe masculin, né le 27/10 1912.

L'enfant s'est développé normalement pendant un mois env. puis apparurent des vomissement persistants pour lesquels M. L. Guillemot fut consulté, fin mars 1913, l'enfant ayant déjà cinq mois.

M. L. Guillemot fait le diagnostic de « sténose congénitale du pylore » en se basant sur :

a) le syndrome vomissements précoces (gastro-spasme) et tardifs (rétention) ;

b) un péristaltisme très visible à l'épigastre (sans tumeur perceptible).

Mais il admet une sténose peu serrée, intermittente, du fait :

a) de l'absence de constipation marquée ;

b) de l'absence d'oligurie ;

c) de la longue évolution de l'affection.

Il met l'enfant au traitement : belladone, lavements de lait de femme, lavements de sérum, farine lactée épaisse.

A la suite de ce traitement, les vomissements se calment. le péristaltisme longtemps visible disparaît ; l'enfant prend du poids.

Malheureusement, à l'insu du médecin, l'enfant est remis brusquement à une alimentation lactée et liquide. Il perd tout le terrain gagné ; les vomissements recommencent, le péristaltisme reparaît très intense. A partir du début du

mois de mai 1913 (sixième mois de la vie) M. L. Guillemot ne peut plus obtenir d'amélioration.

Le 28/5 1913, l'enfant est en crise intense de spasme, son estomac est énorme avec pseudo-biloculation et rétention, comme le démontrent la radioscopie et la radiographie exécutées ce jour par M. Belot, à l'hôpital Saint-Louis (fig 11).

Dans ces conditions, M. L. Guillemot estimant qu'une intervention chirurgicale s'impose sans trop tarder, envoie le jeune malade à M. P. Fredet.

Le 29/5 1913, l'enfant entre à l'hôpital de la Pitié. M. P. Fredet constate de fortes contractions péristaltiques de l'estomac et fait préparer l'enfant par des injections sous-cutanées de sérum, des lavements au lait de femme et de petits repas à la bouillie de farine lactée (25 gr. toutes les 1 h. 1/2).

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 30/5 1913, par M. P. Fredet, en présence de MM. Arrou, L. Guillemot et Escudié. Aide . M. Rougier. Anesthésie chloroformique à la compresse, par M. Chenot.

L'enfant est âgé de deux cent quinze jours. Nous ne pouvons indiquer son poids, le tableau des pesées ayant été égaré. Les vomissements ont débuté depuis cent quatre-vingt-cinq jours.

L'estomac avait été évacué à la sonde, par M. L. Guillemot, quatre heures avant l'opération.

Laparotomie médiane sus-ombilicale, l'incision ne remonte pas trop haut pour ne pas découvrir le foie.

Le colon transverse, très distendu, apparaît d'abord. On amène l'estomac assez dilaté, mais vide en apparence. La paroi gastrique est extrêmement épaissie. Le pylore est

manifestement hypertrophié, se présentant comme un tube long de 25 millimètres environ et large de 15 millimètres env., dur, mais sans présenter cependant la dureté cartilagineuse, constatée dans les cas précédents. Une pyloroplastie paraît impossible. On procède à une gastro-entérostomie

Fig. 11.— Radiographie exécutée par M. Belot, au deux cent treizième jour de la vie, cent quatre-vingt-trois jours environ après le début des vomissements.

Enorme distension gastrique, avec pseudo-biloculation.

postérieure transmésocolique suivant le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin. Ouverture des viscères aux ciseaux. La bouche est placée assez près du pylore.

Le volume de l'intestin grêle, dilaté, plein de gaz, aurait

permis l'application d'un bouton anastomotique, mais l'épaisseur de la paroi gastrique, comparable à celle d'un adulte, s'y serait opposée.

L'anastomose achevée, pour éviter le circulus vitiosus, on suspend soigneusement l'intestin, en amont et en aval de la bouche, par des points de fixation au mésocolon transverse.

La reposition des organes se fait sans difficulté ; mais la suture de la paroi, en un seul plan, aux crins, est rendue difficile par l'issue de l'épiploon.

Suites opératoires. — L'enfant n'a eu aucun vomissement post-opératoire. Dès le lendemain, il rend une selle et une autre le surlendemain contenant des traces de sang noirâtre.

Le jour de l'opération, on donne à l'enfant de l'eau sucrée et on lui fait une injection de sérum.

Le lendemain, même traitement le matin, et le soir bouillie liquide.

Le surlendemain, on continue les bouillies liquides, l'enfant se refusant à prendre le sein d'une nourrice.

Le diagramme des pesées et les notes complémentaires ont été égarées. Nous pouvons seulement dire que l'enfant s'est parfaitement développé sans incidents, d'une façon continue, à dater du jour de l'opération.

M. Belot a bien voulu lui faire subir un examen radiographique un mois après la gastro-entérostomie. Nous reproduisons l'une des radiographies obtenues dans la position debout, quatre à cinq minutes après l'ingestion bismuthée (fig. 12).

Elle montre que le volume de l'estomac a considérablement diminué. La masse opaque bute contre le pylore qui

paraît imperméable. Elle passe très aisément dans l'intestin grêle par la bouche anastomotique, située tout près du pylore, sans aucun reflux dans la branche afférente.

Fig. 12

Une des radiographies exécutées par M. Belot, un mois après la gastro-entérostomie. Cette pose, faite quatre à cinq minutes après l'ingestion bismuthée, montre l'arrêt de la masse opaque contre le pylore resté imperméable, et le passage par la bouche anastomotique, sans aucun reflux dans l'anse afférente.

La comparaison avec la radiographie exécutée avant l'opération (fig. 11) montre la réduction considérable subie par le volume de l'estomac.

Suites éloignées. — Nous avons pu suivre l'enfant jusqu'à l'âge de dix-neuf mois et demi, époque à laquelle il contracta une pleurésie purulente à laquelle il a succombé.

CAS 6 (inédit).

Observé avec M. H. Dufour.

Forme chronique. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — C. M..., sexe féminin, née à terme le 27/10 1914, après grossesse et accouchement normaux. Poids : 3500 grammes.

Elle est la quatrième enfant de parents bien portants. La mère n'a jamais eu de fausse couche et a conduit à terme toutes les grossesses antérieures.

Des trois premiers enfants, l'aîné, une fille âgée de six ans, a eu, à deux ans, des crises d'entérite et des convulsions. Le second, un garçon âgé de quatre ans et demi a présenté des vomissements depuis le dixième jour de la vie jusqu'à trois mois et demi. Durant toute cette période, son poids est demeuré stationnaire. Cet enfant a été traité par le lait stérilisé et l'élixir chlorhydro-pepsique. Il se développe actuellement de façon à peu près normale, mais il reste petit. De temps à autre, il souffre d'entérite et son estomac se ballonne facilement : ce serait d'ailleurs un gros mangeur. A noter qu'il porte une hydrocèle congénitale droite.

Le troisième enfant, âgé de deux ans et demi, n'offre aucune particularité.

C. M..., a été nourrie au sein maternel pendant les trois premiers mois, mais l'accroissement était insignifiant. Les selles sont restées verdâtres, (méconiales), un mois durant après la naissance, puis elles ont pris la coloration normale. Les urines étaient peu abondantes.

A partir du quatre-vingt-dixième jour, l'enfant commence

à vomir. Les vomissements surviennent après chaque tétée ; ils sont nettement explosifs. Supposant que le lait de la mère ne convient pas, on sèvre le nourrisson progressivement et on l'alimente avec du lait de vache coupé d'eau et sucré. Malgré cela, l'enfant continue à vomir, mais peu à peu le caractère des vomissements change : ils deviennent moins fréquents, ne suivent pas toujours la tétée et apparaissent de préférence l'après-midi. Leur abondance augmente ; la mère observe que l'enfant vomit plus qu'elle n'a pris à la dernière tétée et que les matières rejetées ont une odeur aigre, lorsqu'elles ne sont pas rendues immédiatement après la tétée.

Les selles ne se produisent en général que tous les deux jours ; elles sont parfois décolorées, souvent très dures ; les urines deviennent de plus en plus rares.

Pendant deux mois, la mère conseillée par une sage-femme essaie divers modes d'alimentation : farine lactée, lait de vache coupé d'eau de Vals, eau de Vichy additionnée de jus de citron, lait stérilisé coupé d'un tiers d'eau pure. Mais, n'obtenant pas de résultat, elle consulte enfin M. H. Dufour. A ce moment, l'enfant est âgée de cinq mois dix jours.

M. Dufour institue le régime suivant : lait stérilisé pur, très sucré (8 grammes de sucre, pour 100 grammes de lait), donné par tétées de 45 grammes au nombre de 14 par jour. Après chaque tétée, une cuillerée à café d'une solution de citrate de soude (2 gr. de citrate de soude pour 250 gr. d'eau).

L'effet immédiat de ce traitement est remarquable, les vomissements s'arrêtent complètement, pendant sept jours. Malheureusement, ils reprennent ensuite, avec autant de violence qu'auparavant.

Au régime d'abord indiqué, on ajoute deux cuillerées à

café par jour d'une potion au bromure de potassium (KBr. 1 gr., sirop 30 gr). L'effet est nul. Après dix-huit jours d'essais infructueux, M. H. Dufour adresse l'enfant à M. P. Fredet, en vue d'une intervention chirurgicale, jugée utile.

M. P. Fredet voit C. M..., au cent quatre-vingt-onzième jour après la naissance (26/4 1915), cent jours après le début des vomissements. L'enfant pèse 4.040 grammes ; elle n'a donc gagné que 540 gr. depuis sa naissance, en près de six mois et demi. Elle est grande, mais très émaciée. Sous la paroi abdominale, se dessine un estomac très distendu, qui descend plus bas que l'ombilic.

M. P. Fredet met la fillette au régime des bouillies de farine lactée épaisses : 11 bouillies par jour, toutes les heures et demie environ (farine lactée, 5 gr., eau, 50 gr., se réduisant à 25 gr. par la cuisson). On augmente la quantité de farine de 1 gr. par repas, tous les deux jours, jusqu'à atteindre 12 gr. par repas. On continue cette dose jusqu'au 28/5, date de l'opération.

L'enfant reçoit quotidiennement 10 centimètres cubes de sérum en injections sous-cutanées, pendant une semaine ; puis on supprime les injections pour les reprendre, à la dose de 15 centimètres cubes, durant les cinq jours qui précèdent l'opération.

On donne également, chaque jour, un lavement de sérum de 30 à 35 centimètres cubes.

Enfin, on fait prendre à la petite malade du sulfate neutre d'atropine, en solution au millième.

II gouttes le 27/4,

IV gouttes le 28,

VI gouttes les 29 et 30.

après deux jours de repos on redonne encore :

VI gouttes les 2 et 3/5.

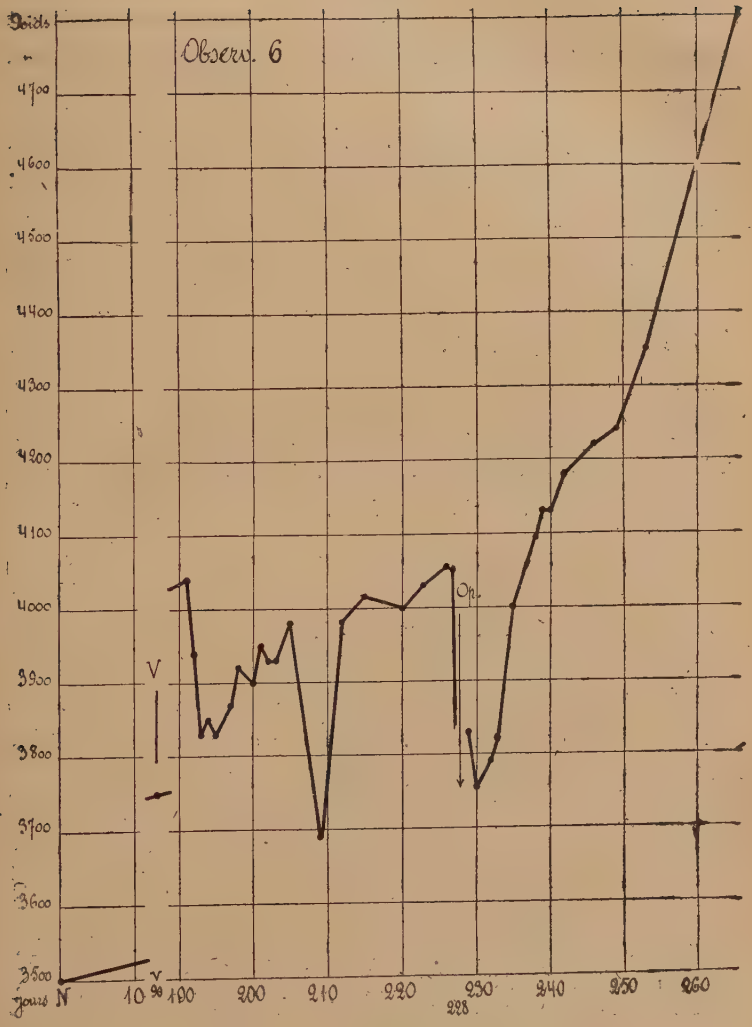

Fig. 13. — Diagramme des poids.

Sténose chronique enrayant le développement.

On n'a pu reproduire tout le diagramme. On s'est borné à figurer la partie initiale, à indiquer le poids à l'époque des premiers vomissements (90e jour), puis dans la période d'une quarantaine de jours qui a précédé l'opération et au delà de celle-ci.

Gastro-entérostomie au deux cent vingt-huitième jour.

Le développement reprend aussitôt avec intensité comme dans les cas aigus.

A la suite de ce traitement, les vomissements disparaissent presque complètement (une gorgée de temps à autre seulement).

Pendant sept jours consécutifs, aucune selle ; le 3/5 après un lavement de sérum, l'enfant expulse une boulette blanchâtre, très dure, du volume d'une noisette ; puis, on obtient avec lavement, tous les deux ou trois jours, des selles un peu plus abondantes, colorées en marron foncé.

Ultérieurement, la diurèse augmente de façon très sensible.

Malgré cette amélioration, l'accroissement pondéral reste insignifiant. Au deux cent vingt-septième jour, l'enfant ne pèse que 4.050 gr. ; elle n'a gagné durant cette longue période de plus de sept mois et demi, que 550 gr. sur son poids de naissance, soit environ 2 gr. 1/2 par jour. On se décide donc à intervenir chirurgicalement.

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 28/5 1915 par M. Pierre Fredet à l'hôpital Tenon. Aide : Mlle Perlis ; anesthésie chloroformique à la compresse, par M. Combes.

L'enfant est âgée de deux cent vingt-huit jours, les vomissements ont débuté depuis cent trente-huit jours.

Laparotomie médiane sus-ombilicale. On a soin de ne pas trop prolonger l'incision vers le haut pour ne pas découvrir le foie.

L'intestin grêle est fortement distendu, le gros intestin l'est énormément. Quant à la dilatation de l'estomac, elle est modérée.

Au niveau de la région pyloro-duodénale, existe un sillon, dessinant une sorte de striction. En amont, le pylore est de volume et de dureté anormales, mais il convient de

remarquer que la tumeur pylorique est loin d'atteindre le volume et la dureté qui avaient été notés dans les cas précédents.

Gastro-entérostomie postérieure, transmésocolique selon le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin. Ouverture des viscères aux ciseaux.

L'anastomose terminée, on suspend l'anse intestinale au méso-colon transverse, par des points au lin, en amont

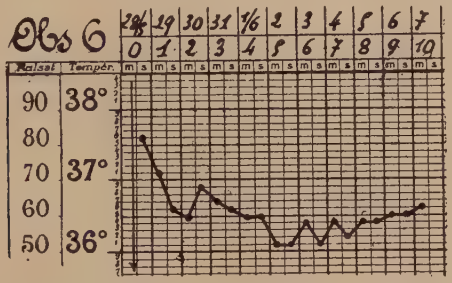

Fig. 14. — Diagramme de la température,
(Réaction thermique post-opératoire insignifiante.)

et en aval de la bouche, pour se garantir contre la coudure en canon de fusil.

La paroi abdominale est suturée en un plan, au crin de Florence ; on a eu la chance de n'être pas gêné par l'épiploon.

Suites opératoires. — Aussitôt après l'opération, injection sous-cutanée de 15 centimètres cubes de sérum. Les cinq jours suivants, une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes et lavements au sérum.

La réaction thermique post-opératoire, contrairement à ce qui a été observé dans les cas précédents, a été nulle (fig. 14).

Le jour de l'opération, l'enfant ne reçoit que de l'eau sucrée, par cuillerées à café ; elle vomit, une fois seulement, quelques gouttes de liquide brun-verdâtre.

Le lendemain, toutes les trois heures, bouillie de farine lactée (5 gr. de farine lactée pour 50 gr. d'eau).

A partir du surlendemain, on augmente la quantité de farine lactée de 1 gr. par jour et par repas, jusqu'à 20 gr. Les repas sont donnés toutes les deux heures.

Le vingt-et-unième jour, on fait prendre à l'enfant, toutes les deux heures, une tétée de 40 gr. de lait Lepelletier, à laquelle on ajoute, quatre à cinq fois dans la journée, une bouillie faite avec 20 gr. de farine lactée, puis en augmente progressivement la quantité de lait Lepelletier.

Les fils de suture pariétale ont été enlevés.

2 le 13e jour après l'opération
1 le 16e —
3 le 18e —
1 le 21e —
1 le 24e —

La fillette a cessé de vomir, depuis l'opération ; le second jour, elle a eu, après lavement, une selle copieuse ; les urines sont abondantes.

A partir du quatrième jour, elle émet spontanément, chaque jour, une ou deux fois, des selles molles, jaune moutarde.

L'accroissement pondéral se manifeste au bout de quarante-huit heures et se continue avec une régularité et une intensité remarquables, comme le montre le diagramme (fig. 13).

L'enfant quitte l'hôpital le vingt-cinquième jour après l'opération, en excellent état, pesant 4.350 gr.

Suites éloignées. — Au deux cent soixante-sixième jour (38 après l'opération), C. M..., pèse 4.820 gr. (gain 770 gr.).

Elle atteint 5 kilos au deux cent soixante-treizième jour ; 6 kilos au trois cent dix-huitième ; 7 kilos au trois cent cinquante-neuvième ; 8 kgr. 700 au quatre cent quarante-septième, le 26/1 1916.

A cette dernière date, l'enfant est soumise à un examen radioscopique par les soins de M. Vigniole, à l'hôpital Tenon, afin de vérifier le fonctionnement de la bouche anastomotique.

Tableau des pesées de C. M.

	Poids		Poids
Naissance 27/10/14	3.500 gr.	233e jour	3.820 gr.
90e jour	V.	235e —	4.000 gr.
191e —	4.040 gr.	238e —	4.095 gr.
192e —	3.940 gr.	239e —	4.130 gr.
193e —	3.830 gr.	240e —	4.130 gr.
194e —	3.850 gr.	242e —	4.180 gr.
195e —	3.830 gr.	246e —	4.220 gr.
197e —	3.870 gr.	249e —	4.240 gr.
198e —	3.920 gr.	253e —	4.350 gr.
200e —	3.900 gr.	266e —	4.820 gr.
201e —	3.950 gr.		
202e —	3.930 gr.	273e —	5.000 gr.
203e —	3.930 gr.	295e —	5.455 gr.
205e —	3.980 gr.		
209e —	3.690 gr.	304e —	5.725 gr.
212e —	3.980 gr.	318e —	6.070 gr.
215e —	4.015 gr.		
220e —	4.000 gr.	332e —	6.375 gr.
223e —	4.030 gr.	359e —	7.020 gr.
226e —	4.055 gr.		
227e —	4.050 gr.	398e —	7.975 gr.
228e —	Op.		
229e —	3.830 gr.	447e —	8.700 gr.
230e —	3.755 gr.	2 ans 7 mois	11.400 gr.
232e —	3.790 gr.	5 ans 9 mois	16.700 gr.

En position verticale, la bouillie bismuthée remplit le bas-fond de l'estomac, dessinant une forme de barque. Rien

ne passe par le pylore. Presque aussitôt après l'ingestion, on voit la masse opaque franchir la bouche anastomotique et pénétrer rapidement dans le jéjunum.

Le développement de l'enfant a continué d'une façon remarquable :

Le 20/5 1917 à deux ans sept mois env., elle pèse 11.400 gr.
Le 7/8 1920, cinq ans neuf mois env., 16.700 gr.

Nous avons eu récemment de ses nouvelles, qui confirment l'heureux résultat de l'opération.

CAS 7 (inédit)

Observé avec M. H. Dufour.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — H. L..., sexe masculin, né à terme, le 31/3 1916. Poids 3.500 gr.

La mère a déjà eu 7 grossesses : les trois premières ont abouti à des avortements ; les deux suivantes ont été suivies d'accouchement à terme, mais les enfants ont succombé à des affections intestinales, l'un à un an, l'autre à quatre mois. Les deux derniers enfants sont vivants et âgés respectivement de neuf et de sept ans ; ils ne présentent rien de particulier.

H. L..., est nourri au sein maternel pendant les quatorze premiers jours. Le quinzième, la mère complète la ration alimentaire avec du lait de vache. Le même jour, les vomissements apparaissent avec des caractères qu'ils conservent les jours suivants : ils se produisent immédiatement après chaque tétée et avec grande violence. Ils sont constitués par

un mélange de lait et de glaires et ne présentent jamais trace de bile.

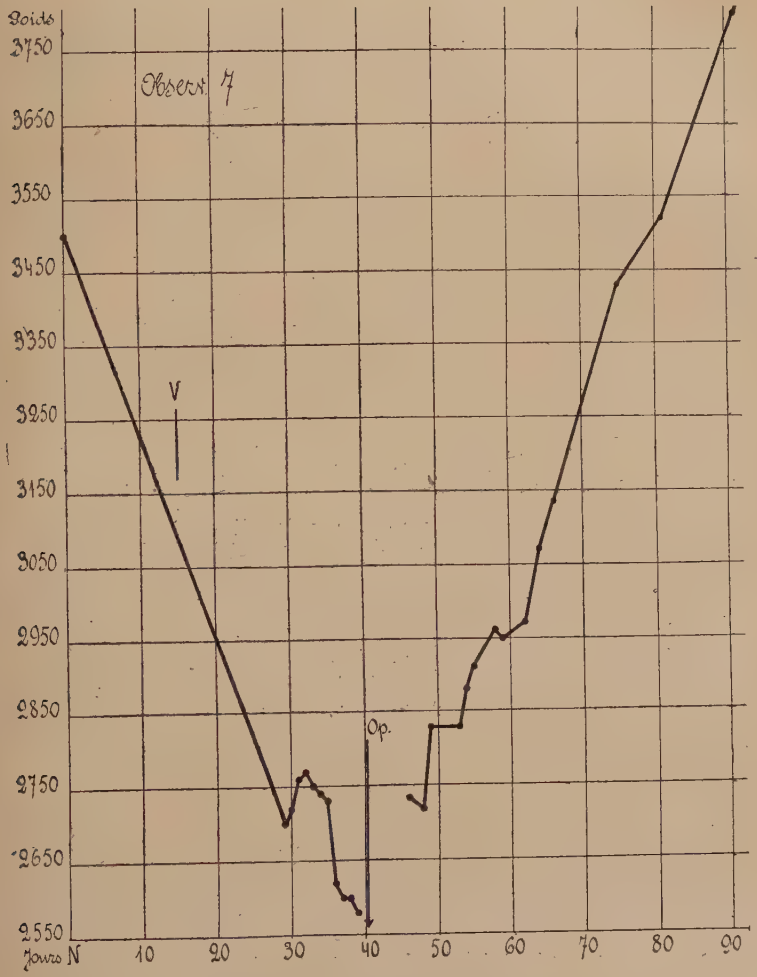

Fig. 15. — Diagramme des poids.

Apparition des vomissements à quinze jours. Gastro-entérostomie à quarante jours. Après cela, développement rapide et régulier.

Dès l'apparition des vomissements, les urines deviennent rares, les selles irrégulières, peu abondantes, tantôt jaunes tantôt vertes, et le poids décline rapidement.

M. H. Dufour, auquel on amène l'enfant, l'envoie à M. P. Fredet, le 29/4 1916, en vue d'une intervention chirurgicale. Au vingt-neuvième jour, l'enfant pèse 2.700 gr., ayant perdu 800 gr. depuis sa naissance. La fontanelle antérieure est très déprimée. On n'observe pas de contractions péristaltiques de l'estomac et l'on ne perçoit pas de tumeur pylorique.

Le nourrisson est mis au régime des bouillies épaisses de farine lactée (5 gr., puis 7 gr. de farine lactée pour 50 gr. d'eau, à chacun des repas). Pendant les quatre premiers jours de ce régime, les vomissements cessent et le poids se relève légèrement. Mais le trente-quatrième jour, les vomissements reparaissent. Ils ne se produisent plus que deux ou trois fois par vingt-quatre heures, mais ils sont très abondants. La sécrétion urinaire reste suffisante ; il y a une selle quotidienne, ordinairement de coloration normale, une fois verte.

Le poids continue à descendre ; le trente-huitième jour, il n'est plus que de 2.600 gr.

Ce même jour (8/5 1916) à 12 heures, un **examen radioscopique** est pratiqué par M. Vigniole, à l'hôpital Tenon, aussitôt après ingestion d'une bouillie bismuthée.

L'ombre stomacale ne présente aucune déformation ; l'estomac n'est pas ptosé ; mais anormalement dilaté avec une poche à air de grandes dimensions.

On voit des contractions péristaltiques de gauche à droite, très apparentes, mais elles ne déterminent aucun passage de bismuth dans le duodénum, pendant les dix minutes qu'a duré l'examen.

Le bismuth ne commencera à se montrer dans les selles que trente-six heures plus tard, la nuit du 9 au 10/5.

Le lendemain, l'état de déchéance s'accentue, la fontanelle est encore plus déprimée. On estime donc que l'intervention ne saurait être différée.

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 10/5 1916, à l'hôpital Tenon, par M. P. Fredet. Aide : M. Xoudis ; anesthésie chloroformique à la compresse, par Mlle Perlis.

L'enfant est âgé de quarante jours, les vomissements ont débuté depuis vingt-cinq jours. Le poids est tombé à 2.580 gr., soit un déchet de 920 gr. depuis la naissance, représentant 26,2 0/0 env. de la masse initiale.

Immédiatement avant l'opération, on fait avec une sonde de Nélaton un lavage évacuateur recto-colique, qui élimine une partie du bismuth ingéré près de quarante-huit heures auparavant et évacue des gaz.

Sur la table d'opération, on voit pour la première fois des mouvements péristaltiques de l'estomac se dessiner et de la façon la plus nette.

Laparotomie médiane sus-ombilicale, en ayant soin de ne pas pousser trop haut l'incision, afin de ne pas découvrir inutilement le foie.

L'estomac est dilaté, ses vaisseaux sont turgescents. A la place du pylore existe un noyau dur, du volume d'une petite olive (21 mm. de long sur 14 de large env.). Aucun doute n'est possible sur la nature de la lésion, quoique la dureté du noyau n'atteigne pas le degré extrême constaté dans d'autres cas.

Gastro-entérostomie postérieure transmésocolique, suivant le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin. Ouverture des viscères aux ciseaux. La bouche est pratiquée très près du pylore. L'anastomose

terminée, on suspend au mésocolon transverse, par des points au lin, les anses afférente et efférente du jéjunum, pour prévenir la coudure.

Les viscères sont réintégrés assez facilement dans l'abdomen ; on n'a pas été gêné par l'épiploon. Suture de la paroi en un seul plan, aux crins de Florence.

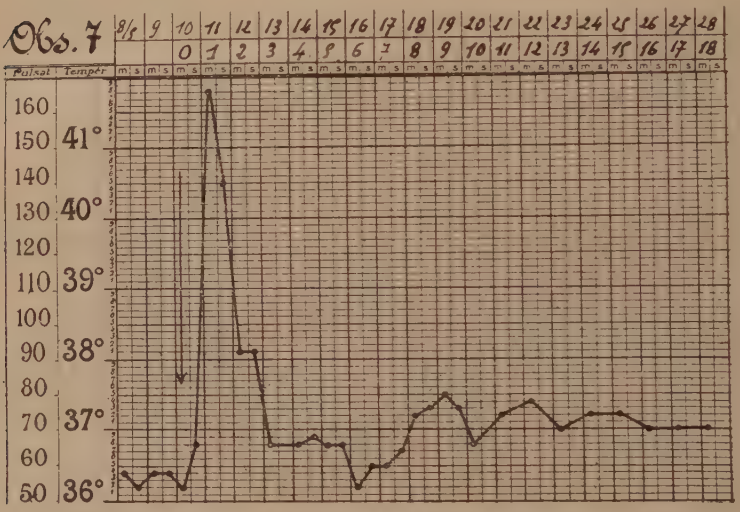

Fig. 16. — Diagramme des températures.

Suites opératoires. — Après l'opération, on injecte 80 centimètres cubes de sérum sous la peau et l'on donne 40 centimètres cubes, en lavement, pendant la nuit.

Le lendemain de l'opération, la température s'élève à 41°8 le matin ; elle descend à 40°5 le soir. On continue le sérum ; on fait une injection d'huile camphrée de 1 centimètre cube. Le jeune malade n'a pas eu un seul vomissement depuis l'opération, il a émis des urines abondantes et une selle noire copieuse (bismuth).

Le deuxième jour, la température descend à 38°2, l'opéré a une selle verdâtre, des urines abondantes.

Le troisième jour, la température passe légèrement au-dessous de 37 degrés et se maintient au même niveau, les jours suivants. Le transit intestinal est parfait et la ligne des poids subit une ascension rapide (fig. 15).

Les fils pariétaux sont enlevés.

3 le 15e jour,
4 le 19e jour.

L'enfant dépasse 3 kilos le 3/6 à soixante-quatre jours, vingt-quatre jours après l'opération ; atteint 3.520 gr. à quatre-vingt-un jours, ayant gagné 940 gr. en quarante et un jours (23 gr. en moyenne par jour).

Le 24/4 1916, quarante-cinq jours après l'opération, il est soumis à un **examen radioscopique** par M. Vigniole. On fait ingérer du lait bismuthé et on place le sujet dans la position verticale.

Au bout d'une minute, on voit l'estomac se contracter. L'antre pylorique est rempli et se dessine comme une corne d'abondance, mais rien ne passe par le pylore. La masse opaque franchit la bouche anastomotique et progresse rapidement dans la branche efférente de l'intestin grêle. Une petite pointe pousse du côté de la branche afférente mais sans refluer profondément. Une radiographie fixe cette image, trois minutes après l'ingestion bismuthée (fig. 17).

On effectue une seconde radiographie vingt-cinq minutes après l'ingestion bismuthée initiale ; on redonne un peu de bismuth afin de rendre l'estomac plus apparent. L'antre pylorique a conservé sa forme en corne d'abondance (fig. 18). Aucune trace de bismuth n'a passé par le pylore dans le

FIG. 17 et 18

Deux des radiographies exécutées par M. Vigniole, le quarante-cinquième jours après la gastro-entérostomie.

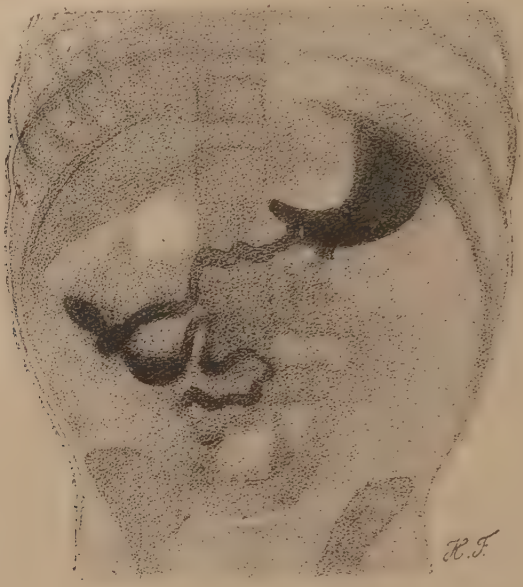

FIG. 17

Trois minutes après l'ingestion bismuthée. — La masse opaque bute contre le pylore demeuré imperméable et passe facilement dans l'anse efférente. Une petite quantité s'engage dans l'anse afférente, mais sans y refluer à proprement parler.

FIG. 18.

Vingt-cinq minutes après l'ingestion bismuthée. — L'estomac retient encore une partie de la masse ingérée. Au moment de la pose, le passage ne se fait pas par la bouche, l'évacuation de l'estomac étant discontinue.

duodénum. La masse opaque pousse une légère pointe par la bouche anastomotique, vers la branche efférente du jéjunum. La masse correspondant à la première ingestion est déjà loin de l'estomac, dans l'intestin grêle.

En un mot, l'examen radiologique, du moins pendant la durée de l'examen, une demie-heure, montre :

1° l'imperméabilité du pylore ;

2° l'évacuation discontinue et rythmique de l'estomac ;

3° le passage de toute la masse dans la branche efférente, sans reflux sensible dans la branche afférente.

Suites éloignées. — L'enfant a été revu le 5/7 1916, à quatre-vingt-seize jours d'âge, cinquante-six jours après l'opération, pesant 3.950 gr.

Le 20/5 1917, à un an vingt mois, il pèse 9 kgr. 400.

Il continue depuis à se développer parfaitement.

Tableau des pesées de H. L.

	Poids		Poids
Naissance 31/3 1916	3.500 gr.	48e jour	2.720 gr.
15e jour	V.	49e —	2.830 gr.
29e —	2.700 gr.	53e —	2.830 gr.
30e —	2.720 gr.	54e —	2.880 gr.
31e —	2.760 gr.	55e —	2.910 gr.
32e —	2.770 gr.	58e —	2.955 gr.
33e —	2.750 gr.	59e —	2.950 gr.
34e —	2.740 gr.	62e —	2.970 gr.
35e —	2.730 gr.	64e —	3.070 gr.
36e —	2.620 gr.	66e —	3.135 gr.
37e —	2.600 gr.	75e —	3.430 gr.
38e —	2.600 gr.	81e —	3.520 gr.
39e —	2.580 gr.	96e —	3.950 gr.
40e —	Op.	1 an 20 jours	9.400 gr.
46e —	2.735 gr.		

CAS 8 (inédit.)

Observé avec MM. Lesage et Marfan.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — B. C..., deuxième enfant, né à terme, le 1/5 1920, après accouchement normal. Poids : 3.890 gr.

Les parents sont bien portants. Le premier enfant n'a pas présenté de troubles digestifs.

Le nourrisson est mis au sein maternel le lendemain de sa naissance (7 tétées de 40 gr.) ; il expulse son méconium en quatre à cinq jours, puis rend chaque jour plusieurs selles d'aspect normal.

Au huitième jour, le poids s'est abaissé à 3.615 gr. L'enfant subit la circoncision.

Le dixième jour, pour la première fois, une régurgitation avec vomissement qui ne se reproduit pas les trois jours suivants. L'enfant reçoit 315 à 390 gr. de lait ; les selles deviennent jaunes et vertes, le poids continue à décroître.

A partir du quatorzième jour, les vomissements s'installent et ne cessent d'avoir lieu, chaque jour, au nombre de 1 à 5. Ils surviennent aussi bien après une tétée que dans l'intervalle de deux tétées. Ils comprennent soit la dernière tétée seulement, soit le lait provenant de tétées précédentes. Les selles diminuent de nombre, elles sont tantôt liquides, glaireuses, mousseuses, tantôt jaunes, tantôt vertes ; à plusieurs reprises, on doit user des lavements pour les provoquer. La sécrétion urinaire diminue ; le poids tombe sans rémission de jour en jour.

On essaie le citrate de soude, puis le calomel à la dose quotidienne de 0 gr. 0025 pendant huit jours ; le lait d'ânesse ; on fait des lavages de l'estomac ; on administre du bromure

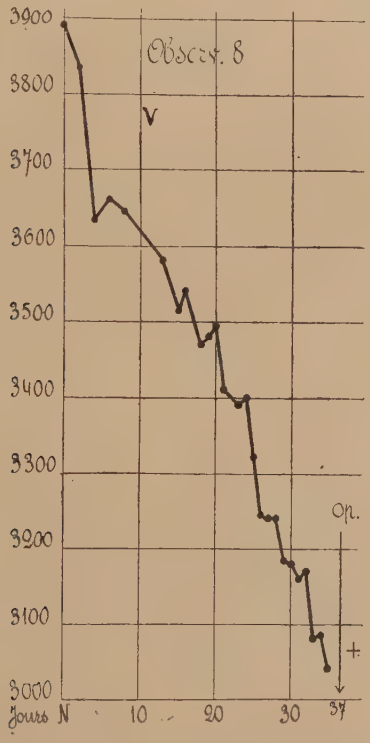

Fig. 19. — Diagramme des poids.

Début des vomissements à dix jours. Chute de poids ininterrompue jusqu'au trente-septième jour (déchet sur le poids de naissance : 850 grammes). Gastro-entérostomie au trente-septième jour (opération trop tardive), a continué à vomir ; mort rapide.

de potassium ; on donne une nourrice. Aucun résultat : l'enfant vomit toujours et continue à perdre du poids ; sa faiblesse est telle que le trentième jour, il reste pendant une heure en état syncopal. Au trente-cinquième jour, son poids n'est plus que de 3.040 gr.

On le soumet ce jour à un **examen radioscopique**, pratiqué par le Dr Barret.

L'examen a lieu une heure et demie après la dernière tétée :

« L'estomac, très volumineux, contient une grande quantité de liquide, représentant le contenu de deux ou trois tétées.

L'ingestion d'une petite quantité de liquide opaque permet d'observer les contours du pôle inférieur : des ondes péristaltiques, d'amplitude très exagérée, y apparaissent et sont visibles sur toute la longueur de la grande courbure.

Un vomissement expulse la plus grande quantité de contenu gastrique. L'estomac reste volumineux, distendu par une certaine quantité de gaz ; le pôle inférieur ne remonte que fort peu, la paroi présente une tonicité affaiblie.

La lutte péristaltique se manifeste moins nettement après le vomissement et les contractions sont moins exagérées. Le mélange opaque reste seul dans l'estomac, mais aucune trace de ce liquide ne franchit le pylore.

Diagnostic. — Obstacle permanent au niveau du pylore (rétention, rétro-dilatation, lutte péristaltique inefficace).

MM. Lesage et Marfan examinent l'enfant en consultation et font appeler M. Pierre Fredet, qui voit le malade avec eux le 6/6 1920.

Le sujet est très émacié, la fontanelle antérieure est profondément déprimée, le thermomètre intra-rectal marque 35°8, le pouls bat à 130, mais l'œil est vif.

L'estomac est extrêmement dilaté et animé de contractions péristaltiques très intenses qui apparaissent spontanément et dès qu'on percute la paroi abdominale, dans la région épigastrique. Il n'y a pas de tumeur pylorique perceptible par la palpation.

Le pronostic est grave, étant donné l'âge de l'enfant, la

longueur de la période écoulée depuis le début des vomissements, le caractère évolutif de la maladie, sans rémission, la déchéance de l'état général. Néanmoins, une intervention chirurgicale semble la seule chance de salut.

Opération. — *Gastro entérostomie*, le 7/6 1920, par M. P. Fredet, en présence de M. Lesage. Aide : M. Picard ; anesthésie chloroformique à la compresse, par M. Chenot.

L'enfant a trente-sept jours d'âge, les vomissements ont débuté depuis vingt-sept jours. Il pesait la veille de l'opération 3.040 gr. ayant perdu 840 gr. depuis la naissance, soit 21,6 0/0 de sa masse initiale.

Laparotomie médiane sus-ombilicale, ne découvrant pas le foie. On est immédiatement gêné par l'épiploon. L'estomac a été vidé par les vomissements et, depuis quatorze heures, l'enfant n'a pris aucun aliment par la bouche. Le viscère est animé de forts mouvements péristaltiques. Le pylore présente la lésion caractéristique : tumeur ovoïde, de la forme et des dimensions d'une olive, extraordinairement dure.

Gastro-entérostomie postérieure, transmésocolique, par la voie de l'arrière-cavité des épiploons. On effondre la lame directe du grand épiploon à son insertion sur le colon transverse, puis le mésocolon transverse dans l'aire d'un arc vasculaire et l'on amène par cette brèche, dans l'arrière-cavité des épiploons, la partie initiale du jéjunum qui est extrêmement petit.

On fait une *large* anastomose par suture (2 plans continus, au fil de lin), assez près de la grande courbure. Les viscères sont ouverts aux ciseaux et saignent peu.

L'anastomose terminée, on refoule l'estomac vers l'orifice mésocolique et on fixe les bords de la brèche au viscère, sans couder l'intestin : on a l'impression d'avoir obtenu, beau-

coup plus facilement qu'avec le procédé de von Hacker, une très bonne anastomose.

Suture de la paroi en un seul plan, aux crins de Florence ; l'épiploon est insupportable et rend cette suture très pénible.

Suites opératoires. — Aussitôt après l'opération, on fait à l'enfant une injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de sérum glucosé. Deux heures plus tard, on commence à donner de l'eau sucrée additionnée de quelques gouttes de cognac (15 gr. d'eau toutes les heures).

On prescrit enfin II gouttes de la solution de sulfate neutre d'atropine au millième, par vingt-quatre heures.

Le soir de l'opération, la température est à 38 degrés, le pouls à 120, bien frappé. L'enfant présente quelques vomissements, sans traces de sang ; il a une miction vers 22 h. 30.

La nuit du 7 au 8 est un peu agitée, l'enfant présente des soubresauts. Dans la journée du 8, il a 12 à 15 vomissements, souvent bilieux, une selle méconiale et deux mictions à 9 heures et à 22 h. 40. Il ne cesse de crier et s'éteint le 9/6 1920 à 1 heure du matin, trente-quatre heures après l'opération.

Tableau des pesées de B C.

		Poids			Poids
Naissance	1/5 1920	3.890 gr.		24e jour	3.400 gr.
	2e jour	3.835 gr.		25e —	3.320 gr.
	4e —	3.635 gr.		26e —	3.245 gr.
	6e —	3.660 gr.		27e —	3.240 gr.
	8e —	3.645 gr.		28e —	3.240 gr.
	10e —	V.		29e —	3.185 gr.
	13e —	3.580 gr.		30e —	3.180 gr.
	15e —	3.515 gr.		31e —	3.160 gr.
	16e —	3.540 gr.		32e —	3.170 gr.
	18e —	3.470 gr.		33e —	3.080 gr.
	19e —	3.480 gr.		34e —	3.085 gr.
	20e —	3.495 gr.		35e —	3.040 gr.
	21e —	3.410 gr.		37e —	Op.
	23e —	3.390 gr.			

CAS 9 (inédit)

Observé avec MM. Lesage et Bar.

Forme aiguë précoce. Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — C. C..., sexe masculin, né le 18/5 1920, après grossesse et accouchement normaux. Premier enfant. Poids : 4.200 gr.

Parents jeunes et bien portants. Le nouveau-né semble vigoureux et normalement constitué.

Rien n'attire l'attention dans les premiers jours de la vie. L'enfant est mis au sein maternel, il a quelques régurgitations sans importance ; après expulsion du méconium il rend plusieurs selles jaunes.

Au huitième jour, le lait de la mère étant insuffisant, on donne au nourrisson une cuillerée à café de lait concentré dilué dans de l'eau. Aussitôt apparaissent des vomissements, qui se reproduisent à plusieurs reprises. L'enfant vomit un mélange de lait et de mucosités, d'odeur aigre, sans trace de bile. On met cet incident sur le compte d'une petite intoxication alimentaire, mais l'enfant n'a ni fièvre ni diarrhée.

Les jours suivants, on complète la tétée maternelle avec de l'eau sucrée, mais l'enfant vomit immédiatement après chaque tétée. Le vomissement se fait d'un seul jet, violemment, à distance, sans effort apparent.

On imagine de donner la tétée en plusieurs fractions. Généralement, la première est rejetée sur le champ ; la seconde est conservée, mais expulsée au bout de quelques heures ou à l'occasion de la tétée suivante ; on remarque à plusieurs reprises

que l'enfant rejette plus de liquide qu'il ne vient d'en absorber.

Les selles deviennent peu abondantes, sans mauvaise odeur, mais verdâtres, d'aspect méconial. Les urines sont rares et plutôt hypercolorées.

Le poids ne cesse de décroître ; le treizième jour, il est descendu à 3.700 gr., inférieur de 500 gr. au poids de naissance.

Le quatorzième jour, on met l'enfant à la diète hydrique pendant vingt-quatre heures, mais l'eau est vomie et l'on note qu'elle ressort mélangée à du lait caillé. Les vomissements paraissent moins abondants. Le quinzième jour, une légère amélioration se manifeste, le poids remonte de 25 gr.

On incrimine alors une intolérance spéciale pour le lait maternel et on prend une nourrice. Les deux premières tétées sont complètement conservées, mais les vomissements ne tardent pas à reparaître, toujours en fusée, aussi fréquents et aussi copieux.

On essaie successivement le lait de chèvre bouilli, le lait d'ânesse, le lait stérilisé Lepelletier. On constate une sédation passagère au début de chacun des changements d'alimentation. Le poids se relève d'une centaine de grammes le dix-neuvième jour, mais les vomissements ne tardent pas à reparaître, avec les caractères précédemment décrits, et le poids redescend à vive allure, malgré les injections de sérum qu'on ne cesse de pratiquer depuis le quatorzième jour, à des doses quotidiennes atteignant jusqu'à 50 gr.

Les selles sont de plus en plus rares : on obtient, par lavements seulement, des boulettes d'aspect méconial. Le vingt-troisième jour, l'enfant ne pèse plus que 3.325 gr. On essaie, ce jour, le bouillon de légumes qui ne procure même pas le répit passager donné par les régimes précé-

dents : il est immédiatement rejeté. Pour la première fois, le nourrisson passe vraiment une mauvaise nuit.

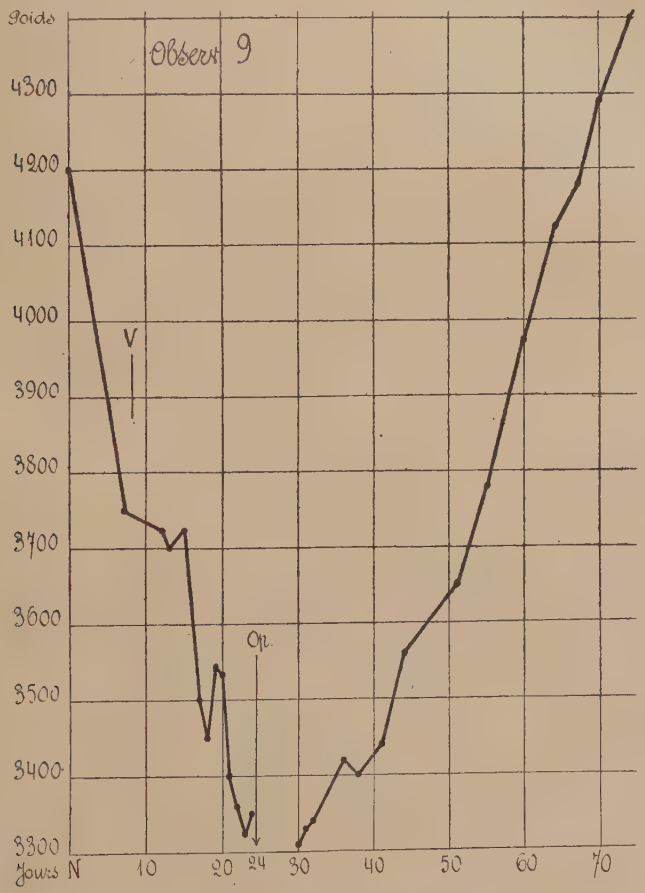

Fig. 20. — Diagramme des poids.

Apparition des vomissements au huitième jour.
Gastro-entérostomie au vingt-quatrième jour.
Après cela, développement rapide et régulier.

Le vingt-quatrième jour, au matin, le professeur Bar et le Dr Lesage sont appelés en consultation. Se basant sur les symptômes cliniques, intolérance pour tous les liquides, ab-

sence de signes d'entérite, caractères des vomissements rareté des selles, aspect méconial, oligurie, perte massive de poids, ils font, sans hésiter, le diagnostic de « sténose du pylore par hypertrophie musculaire » quoi qu'ils n'aient pas vu de contractions péristaltiques de l'estomac et envoient aussitôt l'enfant à M. Pierre Fredet, pour une intervention chirurgicale.

Le nourrisson est très émacié. Il pèse 3.350 gr. à vingt-quatre jours, ayant perdu 850 gr. sur son poids de naissance, soit 20.2 0/0 de sa masse initiale. La fontanelle antérieure est modérément déprimée, la bouche couverte de muguet. Néanmoins, l'enfant est encore vif, le cri est fort, les mouvement énergiques. L'estomac est dilaté ; la palpation le fait contracter en masse et M. Pierre Fredet voit apparaître sous ses yeux, des mouvements péristaltiques très accentués. Il cherche à percevoir une tumeur pylorique, sans y parvenir.

L'opération est immédiatement pratiquée.

Opération. - *Gastro-entérostomie*, le 15/6 1920, à l'hôpital de la Charité, par M. Pierre Fredet, en présence de MM. Bar, Lesage et Coffin. Aide : M. Alary. Anesthésie chloroformique à la compresse, par M. Cardot.

Laparotomie médiane sus-ombilicale et légèrement latéro-ombilicale droite. On est obligé de prolonger l'incision vers le haut, jusqu'à mettre en évidence assez largement le foie, pour pouvoir éviscérer l'estomac. L'organe est très dilaté. Tumeur pylorique caractéristique, ayant la forme et les dimensions d'une olive : consistance très dure, cartilagineuse.

L'intestin grêle et le gros intestin sont complètement vides et très petits.

Gastro-entérostomie postérieure, transmésocolique, suivant le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin.

L'intestin grêle et l'estomac sont adossés l'un à l'autre sur une très longue étendue. Ils sont largement ouverts aux ciseaux. On évacue par aspiration l'estomac, qui contient des glaires aveec des grumeaux de lait en suspension.

Dès que l'anastomose est achevée, on constate que les gaz contenus dans l'estomac passent dans l'intestin grêle.

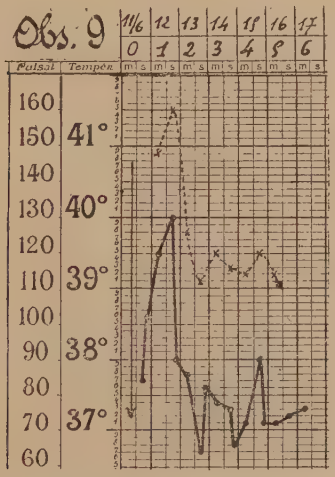

Fig. 21. — Diagramme de la température et du pouls.

La réintégration des viscères a été relativement facile ; on n'a pas été gêné par l'épiploon.

Fermeture de la paroi, en un seul plan, aux crins de Florence (qui seront enlevés le vingtième jour).

Suites opératoires. — Aussitôt après l'opération, on injecte sous la peau 10 centimètres cubes de sérum. L'alimentation est reprise le jour même ; on donne à la cuillère

un mélange de 40 gr. de lait maternel et de 50 gr. d'eau sucrée. Pas de vomissement. Température vespérale 37°6.

Le lendemain, on fait absorber 60 gr. de lait maternel et 120 gr. d'eau sucrée. L'enfant ne vomit pas, il urine plusieurs fois et a une selle méconiale. Réaction thermique assez accentuée, comme d'habitude : matin 39°5 avec pouls à 146 ; soir 40 degrés avec pouls à 160. On fait un enveloppement humide froid des membres, à la suite duquel la température tombe à 38 degrés.

Dépression de la fontanelle antérieure moins accentuée.

Le deuxième jour après l'opération, la température matutinale est de 37°8, le pouls bat à 126. L'enfant est mis au sein maternel et prend 155 gr. de lait. Il ne vomit toujours pas, mais a du hoquet vers midi. Urines abondantes. Les selles sont mélangées de jaune et de vert. Le soir, température 37°5, pouls 110. La fontanelle antérieure n'est plus déprimée.

Les jours suivants, la température se maintient un peu au-dessus de 37° et le pouls aux environs de 110.

On remarque, au cours du deuxième jour et à trois reprises, quelques contractions (tétanie) portant sur les muscles de la face, de la nuque et des membres supérieurs.

Le troisième jour, l'enfant tette 285 gr. de lait.

Le quatrième, on note à la fin d'une tétée, une régurgitation de 10 gr. env. de lait, avec mucus jaune verdâtre.

De petites régurgitations — qui ne ressemblent en rien à des vomissements — continuent les jours suivants, une ou deux fois par jour. Elles disparaîtront presque complètement vers le 1/8, trente-deux jours après l'opération.

L'alimentation est augmentée progressivement à partir du huitième jour et portée à 480 gr. de lait ; à 500 gr. le treizième jour jusqu'à atteindre 700 gr. le trente-deuxième jour.

La croissance pondérale reprend rapidement après l'opération, comme le montre le diagramme (fig. 20).

Nous avons fait examiner l'enfant à l'**écran radioscopique** par M. Delherm, à la Pitié, le 13/7 1920, trente et un jours après l'opération. Voici les renseignements fournis :

« L'examen sous écran, avant toute ingestion de substance opaque, montre une poche d'air petite, un estomac peu aérique, sans résidu apparent (le dernier repas a été pris deux heures trente auparavant).

Aussitôt après ingestion de quelques cuillerées d'une solution barytée, l'enfant étant tenu verticalement, on constate que le Ba s'accumule dans la partie inférieure de la poche gastrique et provoque la formation d'une image opaque, en doigt de gant, au niveau de la bouche anastomotique. Quelques secondes après, on note la présence de Ba dans le grêle.

Nouvel examen radioscopique une heure trente après l'ingestion bismuthée : il existe encore du Ba en assez grande quantité dans l'estomac, bien qu'une certaine partie soit passée dans l'intestin grêle.

Du Ba est venu s'accumuler dans le cul-de-sac formé par le pylore, mais à aucun moment on a observé d'évacuation par la région pylorique. »

Suites éloignées. — L'enfant a repris son poids de naissance au soixante-septième jour de la vie, quarante-trois jours après l'opération, gagnant env. 20 gr. par jour en moyenne.

. Il atteint 4.500 gr. env. au 81e jour
5.000 — vers le 103e —
5.500 — 124e —
6.000 — 145e —
6.500 — 165e —
7.000 — 210e —
7.500 — 252e — etc...

(voir tableau des pesées).

Il continue à se développer admirablement, sans trouble digestif.

Tableau des pesées de C. C.

	Poids		Poids
Naissance 18/5 1920	4.200 gr.	92e jour	4.730 gr.
7e jour	3.750 gr.	111e —	5.280 gr.
8e —	V	140e —	5.950 gr.
12e —	3.725 gr.	147e —	6.160 gr.
13e —	3.700 gr.	154e —	6.315 gr.
15e —	3.725 gr.	161e —	6.470 gr.
17e —	3.500 gr.	161e —	6.170 gr.
18e —	3.450 gr.	168e —	6.580 gr.
19e —	3.545 gr.	175e —	6.600 gr.
20e —	3.535 gr.	182e —	6.640 gr.
21e —	3.400 gr.	189e —	6.720 gr.
22e —	3.360 gr.	196e —	6.750 gr.
23e —	3.325 gr.	203e —	6.980 gr.
Op. 24e —	3.350 gr.	210e —	7.010 gr.
27e —	3.260 gr.	217e —	7.050 gr.
30e —	3.320 gr.	224e —	7.225 gr.
31e —	3.340 gr.	231e —	7.150 gr.
32e —	3.350 gr.	238e —	7.260 gr.
33e —	3.310 gr.	245e —	7.425 gr.
36e —	3.420 gr.	252e —	7.500 gr.
38e —	3.400 gr.	259e —	7.530 gr.
41e —	3.440 gr.	266e —	7.320 gr.
44e —	3.550 gr.	273e —	7.500 gr.
46e —	3.550 gr.	280e —	7.680 gr.
50e —	3.650 gr.	287e —	7.750 gr.
54e —	3.775 gr.	294e —	8.020 gr.
59e —	3.975 gr.	301e —	8.000 gr.
62e —	4.125 gr.	308e —	8.000 gr.
66e —	4.175 gr.	315e —	7.950 gr.
68e —	4.290 gr.	322e —	8.010 gr.
74e —	4.380 gr.	329e —	8.110 gr.
76e —	4.440 gr.	336e —	8.300 gr.
80e —	4.495 gr.		
85e —	4.580 gr.		
87e —	4.610 gr.		

Un nouvel **examen radioscopique**, avec radiographie, a été effectué par M. Belot, le 23/4 1921 au trois cent trente-neuvième jour, dix mois et demi environ après l'opération.

« Epreuve obtenue debout, un quart d'heure après l'injection barytée.

Pylore imperméable. La bouche fonctionne, continente, mais son fonctionnement est extrêmement rapide (le grêle est rempli).

Le bas-fond de l'estomac est animé de mouvements péristaltiques très prononcés, revêtant la forme des ondulations. »

CAS 10 (inédit)

Observé avec M. Ch. Dévé.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique du Dr Ch. Dévé. — L'enfant M. M..., sexe masculin, né le 27 juin 1920, 4 heures du matin, au voisinage du terme, après un accouchement normal. Poids : 3.080 gr. Annexes 650 gr.

La mère, I-pare, paraît saine. La réaction de B. W. faite chez le père le 8 juillet (11e jour de l'enfant), a été franchement négative.

Pendant les huit premiers jours de l'enfant, il n'y a rien à signaler.

1° *Alimentation*. — Aucune alimentation pendant les quarante-huit premières heures. L'enfant n'a pris le sein qu'à partir du troisième jour ; il a été mis alors régulièrement au sein toutes les deux heures et demie, à raison de 8 tétées par vingt-quatre heures. Les quantités de lait, soigneusement indiquées, ont été non moins minutieusement

surveillées par Mlle Besombes (1) qui soigne la maman et le bébé. L'enfant, en particulier, n'a pas eu la plus petite régurgitation.

2° Les *selles* ont passé successivement par les phases connues et classiques chez le nouveau-né nourri au sein ; méconiales, puis « mélangées », pour devenir tout à fait « jaune d'or » et parfaites au huitième jour.

Donc, absolument rien d'anormal pendant les huit premiers jours. Je signale seulement une régurgitation le soir du septième jour ; après la tétée de 19 h. 30, l'enfant rejette de façon banale la valeur d'une cuillerée à café de lait non coagulé, aussitôt après avoir été retiré du sein de sa mère.

C'est dans la nuit du huitième au neuvième jour qu'apparaît le premier symptôme anormal.

1. Je tiens à rendre hommage d'abord à la minutie des soins donnés, suivant son habitude, par Mlle Besombes, et aussi à la sagacité, à l'intelligence avec laquelle elle a su observer l'enfant confié à sa surveillance. C'est grâce à elle que, trente-deux heures après l'apparition des premiers troubles, j'ai envisagé la possibilité d'une sténose pylorique et cela dans des conditions particulièrement défavorables à l'établissement précoce d'un tel diagnostic. L'enfant en effet, se trouvait à 180 kilomètres de Paris, et c'est par le téléphone que je devais essayer de me faire une opinion. C'est donc grâce aux qualités professionnelles d'une excellente garde, — doublée d'une excellente sage-femme, il est vrai, — que j'ai pu écarter immédiatement et avec certitude l'hypothèse des fautes de diététique, éviter, en conséquence, les multiples essais thérapeutiques alimentaires, les tâtonnements en un mot qui n'auraient pu que retarder l'établissement du diagnostic et par conséquent l'institution du traitement. Ces tâtonnements auraient en outre entraîné un surcroît de dénutrition, une diminution de résistance de l'enfant qui peut déjà se vanter de détenir le record du petit poids dans la statistique opératoire du Dr Fredet. Qui sait même si des essais alimentaires n'auraient pas risqué, en outre, d'infecter l'estomac, ce qui aurait achevé de compromettre le résultat de l'acte opératoire.

9e jour: début des accidents. A 2 h. 1/2 du matin, après une tétée de 50 gr., l'enfant, dans un vomissement violent que rien ne faisait présager,. rejette non caillé, à plus de 50 centimètres de lui, la totalité du lait ingéré. L'enfant n'ayant certainement rien gardé de sa tétée, Mlle Besombes le remet au sein maternel : il y prend sans difficulté 40 gr. qu'il garde.

A la tétée de 7 heures, quelques minutes après avoir pris 50 gr. (ration convenue), nouveau vomissement non caillé, total et violent, comme le précédent. En me téléphonant, à 8 heures, ces renseignements, Mlle Besombes me dit « ce sont des vomissements que je ne connais pas ».

A 9 h. 1/2, après la pesée, nouveau coup de téléphone qui m'apprend que l'enfant a perdu 115 gr.

Ces renseignements me frappent vivement:

1° Un enfant normalement constitué, nourri au sein, même s'il est suralimenté, (et je sais que ce n'est pas le cas) ne débute pas, en matière de pathologie gastro-intestinale, par une et pis encore, par *deux* régurgitations consécutives de *lait non caillé*, représentant la *totalité* de la tétée. Ce rejet total, n'est-il pas pour ainsi dire toujours précédé d'une phase qui dure quelques jours et dans laquelle l'enfant commence par rejeter *un peu* de lait non caillé, sitôt la tétée terminée, avant d'en arriver aux vomissements abondants (lait caillé en grande partie, alors), mais survenant à un moment déjà éloigné de la tétée.

2° La violence avec laquelle le lait est projeté est tout aussi anormale ;

3° Une chute de poids de 115 gr. constatée *sept heures après le premier trouble gastrique* chez un enfant correctement nourri, poussant normalement jusqu'alors, ne présentant rien d'anormal par ailleurs et donnant par surcroît

l'apparence d'un enfant en parfaite santé: c'est là aussi une constatation tout à fait surprenante.

Je conseille une demi-diète hydrique (une tétée complète d'eau de Vichy, alternant avec une tétée maternelle) ce qui, chez un enfant au sein, traité quelques heures après l'apparition des premiers troubles, devait suffire à tout faire rentrer rapidement dans l'ordre. Or l'eau, comme le lait, est rejetée soit immédiatement, soit dans l'intervalle des tétées, sans que rien puisse faire prévoir le vomissement ; l'enfant ne crie pas, il ne donne pas de signes de souffrance. Selles jaunes, un peu liquides.

10e jour : Nouvelle chute de poids de 50 gr. Les vomissements se reproduisent après chaque tétée ; tantôt l'enfant ne rejette que très peu de lait et tantôt une partie importante de sa tétée ; lait non caillé ou caillé suivant le cas. Après une tétée, l'enfant a un vomissement caillé tellement abondant que la garde a l'idée de peser l'enfant pour apprécier avec certitude le quantum d'un vomissement dont l'abondance l'étonne: la balance montre que l'enfant a perdu *70 gr.* Et cependant, il n'a ingéré que *40 gr.* de lait. La même constatation est faite une seconde fois dans la journée: j'en suis immédiatement informé.

Que les vomissements n'aient pas été améliorés — pour le moins — par la demi diète hydrique, c'est là un fait déjà surprenant ; mais le nombre accru des vomissements et les deux vomissements surabondants constituent des faits nouveaux, qui frappent immédiatement l'attention. Aussi, dès ce moment, je songe à la possibilité d'une sténose pylorique: cette hypothèse est rendue vraisemblable par deux autres constatations qui me sont également signalées: l'enfant a eu des selles verdâtres très peu abondantes, sa sécrétion urinaire est très diminuée (une seule miction dans les

24 heures). Il passe donc fort peu de choses dans l'intestin.

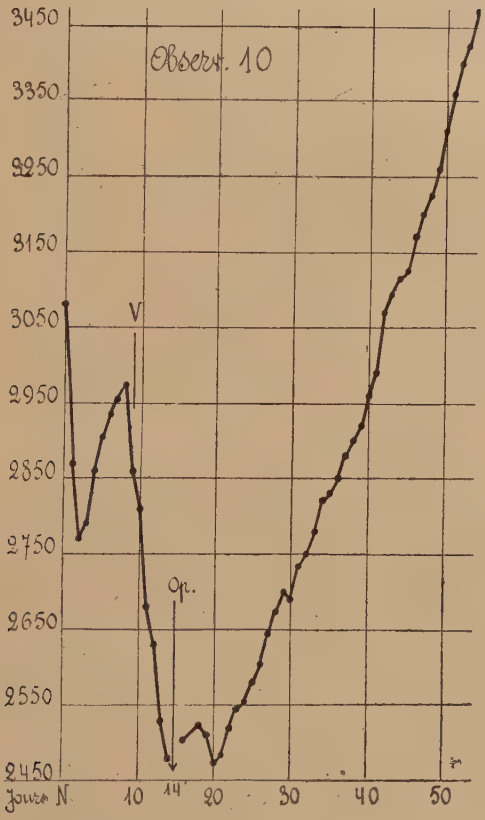

Fig. 22. — Diagramme des poids.

Evolution normale de l'enfant jusque vers le huitième jour. Apparition des vomissements au neuvième.
Chute brusque du poids (500 gr. en six jours).
Gastro-entérostomie, le quatorzième jour.
Reprise rapide et régulière du développement après l'opération.

Je fais part de mon impression au Dr L. Guillemot, que je sais particulièrement au courant de la question ; il la partage en tous points.

11e jour : Nouvelle perte de poids de 130 gr. L'enfant a encore eu un vomissement de 70 gr., bien que n'ayant absorbé que 40 gr. Outre le lait maternel glacé, à prendre par doses de 30 gr. toutes les heures et demie, et d'accord avec le Dr L. Guillemot, que je tiens sur sa demande, au courant des renseignements reçus, je fais prendre à l'enfant dans les vingt-quatre heures IV gouttes de la solution au millième de sulfate neutre d'atropine. Je ne cache pas au père que je crains que son enfant ait une malformation gastrique, incompatible avec la vie si l'on ne recourt pas à une intervention chirurgicale. Pour éclairer le diagnostic, je demande qu'on fasse au plus tôt une radioscopie.

Le soir même, de la bouche du père que j'avais prié de venir à Paris, afin de lui dire toute la gravité du diagnostic auquel je songeais ferme et ce, sans affoler la mère, j'apprends que l'élément spasmodique a été heureusement influencé par l'atropine car l'enfant a conservé deux prises de lait sur 5 (mais les vomissements n'ont pas été pesés). Enfin j'insiste pour que soit faite la radio dont le père et l'entourage (même médical) déclarent ne pas comprendre l'utilité, en présence de troubles dont des moyens médicaux « viendront bien à bout ». Et puis « l'enfant va beaucoup mieux, puisque, deux fois sur cinq, il n'a pas vomi ». Et pourtant il n'a eu qu'une petite selle vert foncé et qu'une seule miction !

12e jour : L'enfant a encore perdu 50 gr. Sur 11 prises de lait glacé, il n'en a conservé que 2, malgré l'absorption, en vingt-quatre heures de V gouttes de la solution d'atropine. Une seule petite selle verte type méconium, du volume d'une amande verte, obtenue à l'aide d'une sonde employée comme suppositoire. Une seule miction. Température 36°.

A 16 h. 30, il y a trois heures que l'enfant n'a pas vomi :

il a donc gardé ses deux dernières tétées. Comme il refuse de prendre la tétée suivante, je conseille de lui faire un lavage d'estomac, à la suite duquel il sera gavé (30 gr. de lait). Dès l'introduction de la sonde, l'enfant commence à vomir et rejette une quantité de lait caillé qui semble représenter le total du lait ingéré dans les deux tétées qu'il avait gardées. Le liquide du lavage ramène une quantité de glaires. Il ne paraît pas douteux qu'un obstacle à peu près infranchissable — pour le moins — siège au niveau du pylore. Des 3 tétées suivantes, 2 sont entièrement gardées et la troisième rendue en partie seulement. Comme la veille, 20 gr. de sérum par voie rectale.

J'insiste à nouveau auprès du père, pour qu'il fasse radioscopier son enfant, et je lui demande de m'aviser de l'heure et du lieu où cette épreuve sera pratiquée ; je tiens en effet à y assister, bien plus pour convaincre des incrédules que pour contrôler un diagnostic, fait pourtant à distance.

Le diagnostic de sténose me paraît tellement probable, que je crois devoir, dès ce moment, téléphoner au Dr Fredet, pour lui demander son concours éventuel. Une bizarrerie du service téléphonique veut que j'obtienne le poste du Dr Fredet, en communication déjà avec le Dr Guillemot à propos de ce petit malade, si bien qu'une conversation à trois s'engage, d'où il ressort pour nous trois la quasi-certitude qu'il s'agit bien d'un cas de sténose vraie du pylore.

13e jour: Nouvelle perte de 100 gr. L'enfant ne pèse plus que 2.530 gr. Il continue à vomir tout ou partie de ses repas, plus ou moins tôt après leur absorption, en dépit du sulfate d'atropine. On obtient encore, avec la sonde, gros comme une amande de matières du type méconial pur ; une seule miction.

J'apprends enfin, que la radio aura lieu le soir même

à Blois. Le père y a enfin consenti « pour me faire plaisir », me dit-il. J'ai tout juste le temps de téléphoner au Dr Fredet pour lui dire que si — ce qui ne me paraît pas douteux — la radio confirme le diagnostic, je compte bien ramener l'enfant à Paris, par un train de nuit afin de le lui confier sans perdre une minute. Le Dr Fredet prend ses dispositions en conséquence, pour opérer dès le lendemain matin. A 17 heures, la radioscopie est faite à l'hôpital de Blois, par le Dr Lefranc.

Examen radioscopique. — Ingestion lente à la cuillère de 40 gr. de lait bismuthé que M. M..., a heureusement gardé pendant cinquante minutes, c'est-à-dire pendant toute la durée de l'examen.

Pendant que sous l'écran, on change la position de l'enfant pour tâcher de reconnaître s'il y a déformation de l'estomac, on voit un petit bol de lait bismuthé qui descend du pharynx dans l'estomac : et l'on conclut, à tort du reste, que l'enfant n'avait pas fini de déglutir la masse opaque. Quelques instants après, l'estomac se ramasse spasmodiquement sur lui-même, à plusieurs reprises, puis se contracte brusquement et violemment, en prenant passagèrement la forme biloculaire, pendant qu'un bol de lait, gros comme une cerise, est littéralement projeté dans l'œsophage jusqu'au pharynx, d'où, trois à quatre secondes plus tard, il retombe dans l'estomac. Sans nul doute, c'était au complet la répétition de ce qui avait dû se passer peu de temps auparavant ; mais de la première scène, nous n'avions assisté qu'à ce qui l'avait terminée, c'est-à-dire à la retombée dans l'estomac du lait dont celui-ci avait essayé de se débarrasser par vomissement. Il y a donc eu, sous nos yeux, deux ébauches de vomissements, qui ne se sont pas

traduites au dehors et qu'on n'aurait certainement pas soupçonnées sans la radioscopie.

Au bout de dix minutes, environ, l'estomac a cessé de de se révolter contre son contenu, et il est resté complètement immobile pendant les quarante minutes suivantes. Aucune déformation, pas de biloculation ; en un mot, rien d'anormal.

Comme je faisais remarquer qu'au bout de dix minutes rien, absolument rien, n'était encore passé dans le duodénum, le Dr Lefranc eut l'idée de soumettre à un examen comparatif un enfant normal de huit jours, pesant 3 kgr. 300, qui se trouvait à la Maternité départementale dont il a la direction.

La maman consentit à prêter son enfant pour cette expérience. Afin de la rassurer, on la fit assister à l'ingestion des 40 gr. de lait bismuthé et à l'examen de son bébé. Il y avait à ce moment vingt-cinq minutes que M. M..., avait ingéré le lait bismuthé et rien n'avait encore franchi le pylore. L'enfant témoin mis aussitôt sous l'écran, dans la même position que M. M., présentait exactement le même estomac, ni plus grand, ni plus petit, ou plutôt l'estomac de M. M., parut exactement semblable à celui de l'enfant sain, servant de témoin. A plusieurs reprises ,on les exposa tour à tour sous l'écran, pour étudier par comparaison les plus petits détails de forme, de dimensions des deux estomacs: rien ne les différenciait.

Pendant qu'on les étudiait ainsi, je fis remarquer que chez l'enfant témoin, le duodénum contenait du lait bismuthé ; il y avait *deux minutes et demie seulement* que l'ingestion (à la cuillère) était achevée. Sous nos yeux, nous vîmes le lait progresser *rapidement* dans l'intestin grêle de l'enfant témoin, si rapidement qu'en un quart d'heure la

moitié environ du contenu gastrique était passée dans le grêle, qui s'en trouvait rempli *dans de très nombreuses anses*.

M. M..., fut remis sous l'écran. Son estomac était toujours globuleux, rempli par le lait bismuthé. Pas trace de tache noire dans le duodénum et *a fortiori* en aval. Cinquante minutes après l'ingestion, il en était encore de même: l'expérience considérée comme tout à fait probante fut arrêtée, le Dr Lefranc et le père ayant constaté une dernière fois, comme moi-même, que rien n'était passé dans le duodénum.

M. M..., compléta d'ailleurs presque aussitôt la démonstration en vomissant violemment *tout* son lait bismuthé. Le père entré en curieux dans la chambre noire ressortit atterré, effondré sans doute, mais convaincu: ce ne fut pas un des moindres résultats de cet examen.

L'enfant est ramené chez lui, puis transporté à Paris et subit sans dommage un long voyage de nuit: 50 nouveaux kilomètres d'automobile et 180 kilomètres de chemin de fer. Dès que la radioscopie eut montré l'imperméabilité pylorique, je fis cesser toute alimentation par la bouche, afin de maintenir l'estomac aussi vide que possible en vue de la gastro-entérostomie: on se borna à injecter du sérum sous la peau et à en administrer par voie rectale. L'enfant n'eut plus un seul vomissement jusqu'à l'opération, soit pendant quinze heures.

14e jour: M. Pierre Fredet voit l'enfant à dix heures du matin; le jeune malade est en état de déchéance marquée; il y a du muguet dans la bouche; mais la fontanelle antérieure n'est pas déprimée. L'estomac est modérément dilaté. On ne constate pas de péristaltisme. Le péristaltisme n'avait d'ailleurs jamais été observé, ni par M. Ch. Dévé qui l'avait

recherché, ni par Mlle Besombes, dont l'attention avait été attirée, sur ce point, par M. Dévé. On ne perçoit pas non plus de tumeur pylorique.

Malgré 100 gr. de sérum, injecté en plusieurs fois depuis hier à 20 heures, l'enfant a encore perdu 50 gr.

Intervention immédiate, après injection sous-cutanée de 50 centimètres cubes de sérum.

Opération. — *Gastro entérostomie*, le 11/7 1920, par M. P. Fredet, en présence de M. Ch. Dévé. Aide: M. Alary. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Chenot.

L'enfant a quatorze jours. Il vomit depuis cinq jours. Poids: 2.489 gr., ce qui représente un déchet de 600 gr. sur le poids de naissance, soit 19,4 0/0.

Laparotomie médiane sus-ombilicale.

L'estomac est dilaté. On constate une tumeur pylorique typique, de dureté cartilagineuse, mais de volume moyen (23 mm. de long. env. sur 14 mm. env. de large).

Le gros intestin est distendu, mais l'intestin grêle est minuscule.

Gastro-entérostomie postérieure, transmésocolique, suivant le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin. On ouvre les viscères aux ciseaux et l'on retire de l'estomac une petite quantité de liquide, avec l'aspirateur Potain. L'anastomose est large. Suspension des branches afférente et efférente de l'anse jéjunale au mésocolon transverse, par des points de lin, pour prévenir la coudure en canon de fusil.

Suture de la paroi en un plan au crin de Florence, rendue pénible par l'épiploon (les fils ont été enlevés: 1 au onzième jour, 1 au treizième ,et 3 le dix-huitième).

Suites opératoires. — Pour ne pas fatiguer l'attention du lecteur, nous avons synthétisé les principaux renseignements dans les diagrammes et des tableaux :

Diagramme et tableau des pesées.

Graphique des températures.

Diagramme de l'alimentation.

Nous croyons devoir insister sur les points suivants :

1° Une difficulté s'est présentée immédiatement après l'opération : la mère, brusquement prise de coliques néphrétiques, n'a pu suivre son enfant à Paris ; il a fallu substituer au lait maternel celui d'une nourrice. Or, ce lait ne semblait pas convenir parfaitement au nourrisson. Pendant toute la durée d'alimentation au sein de la nourrice, le petit malade a eu des selles verdâtres et mal digérées, semblables en cela aux selles de l'enfant de la nourrice, dont la courbe de poids était cependant tout à fait normale. Dès que l'alimentation au sein maternel a pu être reprise, à partir du vingt-cinquième jour après l'opération, la digestion a été beaucoup meilleure et les selles sont devenues franchement jaunes. (Les selles de l'enfant de la nourrice sont également devenues jaunes d'or pendant le temps où, en même temps que le lait de sa mère, il prit quelques tétées au sein de la mère du petit M. M.).

2° Pendant plusieurs jours, l'enfant a eu un certain nombre de régurgitations bilieuses, qui ont été très favorablement influencées par les lavages de l'estomac ;

3° Malgré ces incidents, l'accroissement pondéral a repris très rapidement avec une régularité et une intensité remarquables.

Peut-être la courbe aurait-elle été plus rapidement ascendante, dans les premiers jours, si M. M... avait pu recevoir

le lait de sa mère, dont l'assimilation était plus parfaite : c'est ce qui se passe, en effet, d'ordinaire, quand il s'agit d'enfants atrophiques, *non infectés* mais inanitiés, déshydratés, alimentés même avec des doses de lait inférieures à celles qu'ils devraient prendre.

4° Aussitôt après l'opération, l'oligurie a disparu, l'enfant s'est mis à uriner fréquemment et abondamment.

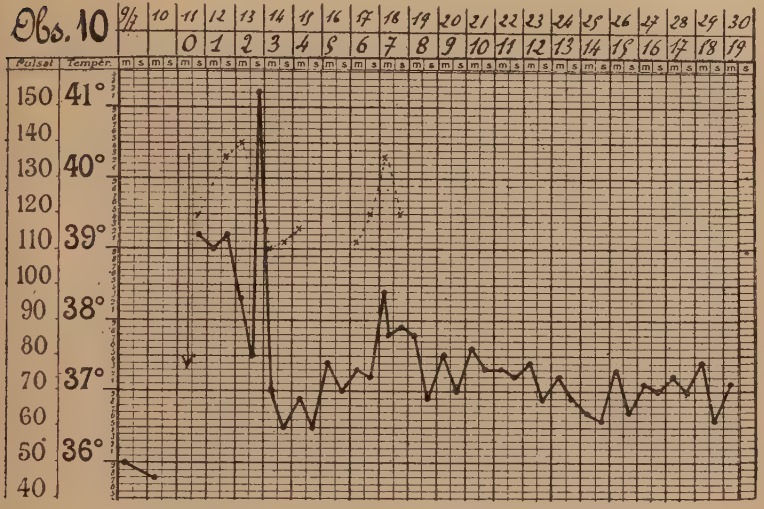

Fig. 23. — Diagramme de la température et du pouls.

5° Les selles ont conservé pendant quelques jours, le caractère méconial, et ont été rares. Au bout de huit jours, elles ont augmenté de nombre, sont devenues mélangées, gardant néanmoins assez souvent une couleur verdâtre, tant que l'enfant a été élevé au sein de la nourrice.

6° La réaction thermique post-opératoire a été intense, comme dans la plupart des opérations précédentes. Mais la température est vite redescendue à la normale.

Nous devons signaler un fait curieux, qui montre la

sensibilité des centres thermiques chez les très jeunes enfants et l'importance relative qu'il convient d'attribuer aux élévations éphémères de température.

Le deuxième jour après l'opération, l'état de l'enfant était excellent. La température était tombée le matin à 38°3. A 16 h. 30, elle n'était plus que de 37°5. Le petit opéré gardait à peu près tout ce qu'il prenait et urinait abondamment, mais il n'avait pas encore rendu de selles.

A 19 heures, l'enfant refuse l'eau sucrée qui lui est offerte, se met à pousser des cris de souffrance, contracte son visage. On prend la température : elle avait passé de 37°5 à 41°2 ! L'enfant expulse un gaz fétide et tout rentre dans l'ordre en quelques heures ; le lendemain matin, le thermomètre accuse 37°, et l'enfant émet sa première selle, vers midi.

Ces renseignements généraux étant fournis, nous allons donner l'observation intégrale, jour par jour, jusqu'au 32e, afin de montrer, par un exemple, combien sont minutieux les soins exigés par les petits opérés. Il est vrai que le cas particulier est un de ceux qui ont offert le plus de difficultés.

Jour de l'opération. — L'opération ayant eu lieu à 10 h., on donne à partir de 14 h., toutes les 2 h., 15 gr. d'eau bouillie sucrée, que l'enfant prend très volontiers à la cuillère. On y ajoute, une fois, 1 goutte de la solution de sulfate neutre d'atropine au millième.

Deux mictions à 16 h. et à 20 h.

Température vespérale 39°2 ; pouls 120.

Premier jour après l'opération. — De 0 à 10 h., on continue l'eau bouillie sucrée comme auparavant. A 10 h., M. M... est mis au sein d'une nourrice et prend 15 gr. facilement. On donne ensuite alternativement 20 gr. d'eau bouillie

et 20 gr. au sein, avec II gouttes de la solution d'atropine dans les 24 h.

Température matin 39° ; soir 39°2.

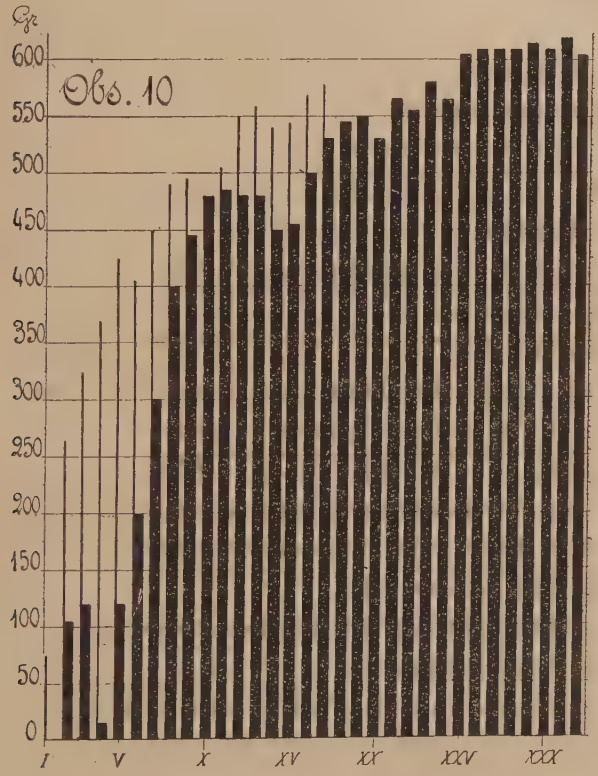

Fig. 24. — Diagramme de l'alimentation.

Depuis le jour de l'opération (I) jusqu'au 32e, par périodes de 24 heures comptées de 0 h. à 24.

Les lignes verticales mesurent, en grammes, la quantité de liquide ingéré par périodes de vingt-quatre heures.

La partie pleine du trait correspond à du lait de femme ; la partie mince à de l'eau sucrée complétant la ration.

Les jours sont comptés sur l'abscisse.

5 mictions abondantes. L'enfant n'a pas été pesé.

Deuxième jour. — 1 h. 30 : 30 gr. eau sucrée ; 4 h. : 25 gr. lait ; 7 h. : 35 gr. lait. L'enfant a eu, pendant qu'on

prenait la température, un renvoi de liquide verdâtre aussitôt dégluti, qui n'a pu être recueilli. Une demi-heure après, rejet de bile peu abondant. Température 38°3.

8 h. 30 : 45 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine ; 10 h. : 20 gr. eau sucrée ; 11 h. 30 : 30 gr. lait nourrice. Une heure après, rejet de bile peu abondant.

13 h. : 30 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine ; 14 h. 30 : 30 gr. eau sucrée et injection sous-cutanée de 10 cmc. de sérum.

16 h. : 30 gr. lait nourrice. 3/4 d'heure après, un rejet de lait peu abondant.

Température 37°5.

17 h. 30 : 30 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine.

19 h. : grande difficulté pour faire prendre à l'enfant de l'eau sucrée ; il en ingurgite 10 gr. environ. Il se met à pousser des cris de souffrance et a le visage contracté. La peau est très chaude ; la température reprise à 19 h. 30 : 41°2. Expulsion d'un gaz très fétide.

M. P. Fredet ordonne des ablutions froides et met l'enfant complètement à l'eau.

22 h. : température 39°6. L'enfant prend facilement 30 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine. Ablutions froides.

3 mictions dans les 24 h.

Poids 2.505 gr. Gain 25 gr. sur le poids pris avant l'opération.

Troisième jour. — 1 h. : ablution froide ; 35 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine.

3 h. 30 : 30 gr. eau sucrée. Température 37°.

6 h. 30 : 30 gr. eau sucrée, I goutte sol. d'atropine. Température 37° ; pouls 110.

8 h. 30 : 35 gr. eau sucrée.

10 h. 30 : on veut remettre l'enfant au sein de la nourrice,

il se refuse à le prendre. On tire le lait pour le lui donner à la cuillère ; il en absorbe ainsi 30 gr. avec dégoût et, à la dernière gorgée, il a un vomissement violent de 15 gr. de lait, mélangé de bile.

12 h. : une selle odorante, obtenue avec un suppositoire glycériné.

12 h. 15 : 30 gr. eau sucrée, pris difficilement ; 14 h. : injection sous-cutanée de sérum, 10 cmc. 14 h. 30 : lavage d'estomac à l'eau de Vichy tiède ; le premier laquide retiré (30 gr.) est verdâtre, sans grumeaux de lait. — On introduit encore 30 gr. d'eau, qui ne peuvent être retirés.

16 h. 30 : l'enfant prend facilement 30 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine. Température 36°5 ; pouls 112.

A 18 h., 19 h. 30, 21 et 22 h. 30 : 35 gr. d'eau sucrée.

7 émissions d'urine dans les 24 h.

L'enfant n'a pas été pesé.

Quatrième jour. — 2 h. : 35 gr. eau sucrée ; 5 h. : 40 gr. eau sucrée avec I goutte sol. d'atropine. A 6 h. 30 : rejet de bile peu abondant.

7 h. : 40 gr. d'eau sucrée dont les derniers 20 gr. sont pris difficilement. 0 gr. 01 centigramme de calomel, pour désinfecter l'intestin. Température 36°9 ; pouls 116.

8 h. 30 : 40 gr. d'eau, avec I goutte sol. d'atropine.

10 h. : lavage de l'estomac à l'eau de Vichy. Le premier liquide revient vert clair et le reste non coloré ; l'enfant garde 40 gr. d'eau de Vichy.

11 h. 30 : pose d'un suppositoire glycériné. On remet l'enfant au sein de la nourrice, où il prend facilement 40 gr.

13 h. 45 : rejet de bile, peu abondant.

14 h. : 40 gr. eau sucrée, avec I goutte sol. d'atropine.

L'enfant prend avec peu d'entrain les derniers 20 gr. et en

rejette immédiatement une dizaine, très fortement teintés de bile.

Petite selle assez moulée, verdâtre et odorante.

15 h. 45 : 40 gr. de lait, pris facilement au sein.

A 18 h. 15, selle abondante, verdâtre, assez malodorante. L'enfant se refuse à prendre à la cuillère les 40 gr. d'eau sucrée de son repas : on les lui donne au biberon.

20 h. 30 : 40 gr. de lait au sein. 23 h. : 40 gr. eau sucrée.

8 émissions d'urine dans les 24 h.

Poids 2.525 gr. Gain 20 gr. sur le poids du deuxième jour.

Cinquième jour. — 3 h. : 40 gr. de lait au sein et toute la journée alternativement, 40 gr. d'eau sucrée et 40 gr. de lait au sein.

17 h. 30 : selle spontanée odorante.

6 émissions d'urine dans les 24 h. Aucune régurgitation pendant ces 24 h.

Poids 2.510 gr. Perte 15 gr. sur le poids de la veille.

Sixième jour. — 1 h. : 50 gr. de lait au sein.

5 h. : 40 gr. de lait au sein.

7 h. 30 : 50 gr. eau sucrée. Selle spontanée verdâtre.

Température 37°3. Pouls 112.

9 h. : 40 gr. de lait au sein.

11 h. 30 : 50 gr. eau sucrée. Selle bien liée verdâtre.

13 h. 15 : 40 gr. de lait au sein.

15 h. 45 : 35 gr. de lait au sein.

18 h. 15 : 50 gr. eau sucrée, selle bien liée verdâtre.

20 h. : 50 gr. au sein ; 22 h. 30 : 45 gr. au sein.

Température 37°2. Pouls 120.

Aucune régurgitation pendant ces 24 h., ni lait, ni eau, ni bile. 8 émissions d'urine.

Poids 2.465 gr. Perte 45 gr. sur le poids de la veille.

Septième jour. — 2 h. : 55 gr. au sein.

5 h. : 45 gr. au sein ; petite selle verdâtre.

7 h. 30 : 40 gr. eau sucrée. Température 38°4. Pouls 136.

9 h. : 50 gr. au sein. Température 37°8.

11 h. 30 et 14 h. : 50 gr. au sein.

16 h. 30 : 50 gr. eau sucrée, selle normale jaune. Température 37°9. Pouls 120.

18 h. : 50 gr. au sein.

20 h. 30 : 50 gr. au sein.

23 h. : 40 gr. au sein.

8 émissions d'urine.

Poids 2.485 gr. Gain 20 gr.

Huitième jour. — L'enfant prend 8 tétées de 50 à 55 gr. au sein et une seule fois de l'eau sucrée. A une tétée, régurgitation et quelques gouttes de liquide verdâtre.

8 émissions d'urine et 3 selles mélangées verdâtres.

Poids 2.520 gr. Gain 35 gr.

Neuvième jour. — 8 tétées de 60 gr. environ chaque. Une régurgitation de bile peu abondante.

6 émissions d'urine. 4 selles mélangées.

Poids 2.520 gr. Gain 35 gr.

Dixième jour. — 8 tétées de 60 gr. environ. Aux deux dernières, on donne à l'enfant, avant de le mettre au sein, 10 gr. d'eau de Vichy. Un rejet de quelques gouttes de bile.

7 émissions d'urine. 6 selles dont 3 verdâtres et 3 assez jaunes, mais verdissant à l'air.

Poids 2.555 gr. Gain 10 gr.

Onzième jour. — 8 tétées de 60 gr. au sein, chacune d'elles précédée de 10 gr. d'eau de Vichy. Un rejet de bile peu abondant.

6 émissions d'urine. 6 selles mélangées.

Poids 2.580 gr. Gain 25 gr.

Douzième jour. — 8 tétées de 60 gr. au sein, chaque tétée

précédée de 10 gr. d'eau de Vichy. Deux légers rejets de bile.

6 émissions d'urine. 7 selles mélangées.

Poids 2.605 gr. Gain 25 gr.

Treizième jour. — L'enfant prend bien les 2 premières tétées de 70 gr., avec 10 gr. d'eau de Vichy. A la 3e (9 h. 30), il s'endort au sein après avoir pris 40 gr. et on ne parvient pas à lui faire prendre davantage.

A la suivante (12 h.), il prend facilement les 40 premiers gr. et difficilement les 15 autres.

14 h. 30 : tétée normale de 70 gr.

15 h. : 70 gr. au sein. Au bout de vingt minutes, l'enfant vomit une grande partie de la tétée avec beaucoup de bile.

19 h. : lavage de l'estomac à l'eau de Vichy. L'eau, très verte au début, devient claire après qu'on a fait passer dans l'estomac 180 à 200 gr. de liquide.

8 émissions d'urine. 3 selles mélangées et 1 verte.

Poids 2.645 gr. Gain 40 gr.

Quatorzième jour. — L'enfant prend bien les 3 premières tétées de 70 gr., avec 10 gr. d'eau de Vichy.

A 12 h., il prend difficilement 65 gr. au sein et en vomit, 10 minutes plus tard, 30 gr. environ, teintés de bile.

14 h. : lavage de l'estomac à l'eau de Vichy. La première eau revient jaune clair. On fait passer dans l'estomac 230 gr. d'eau, dont les 30 derniers sont gardés. L'enfant prend facilement les 3 tétées suivantes, mais à la dernière il vomit violemment, à 2 reprises, une grande partie du lait, très légèrement teinté de jaune.

8 émissions d'urine. 4 selles assez vertes.

Poids 2.675 gr. Gain 30 gr.

Quinzième jour. — 8 tétées de 60 à 70 gr., au sein, avec 10 gr. d'eau de Vichy avant chaque tétée. Léger rejet de bile.

7 émissions d'urine. 4 selles mélangées.

Poids 2.700 gr. Gain 25 gr.

Seizième jour. — 8 tétées de 60 à 70 gr., précédées de 10 gr. d'eau de Vichy. A la tétée de 16 h. 30, alors qu'il était sur la balance, l'enfant rejette violemment la moitié de sa tétée, très fortement teintée de bile. On le remet au sein où il reprend 20 gr.

L'eau de Vichy est supprimée, la couleur des selles n'ayant pas été modifiée par son emploi.

7 émissions d'urine. 5 selles vertes.

Poids 2.690 gr. Perte 10 gr.

Dix-septième jour. — 8 tétées de 60 à 75 gr. 2 rejets de bile.

3 selles dont 2 vertes, 1 mélangée.

Poids 2.735 gr. Gain 45 gr.

Dix-huitième jour. — 7 tétées de 75 à 80 gr. 3 rejets de bile légers.

Un échantillon des selles du 16e jour a été soumis à M. Marcel Labbé, qui a bien voulu les examiner et nous a remis le 18e jour, la note suivante :

« Selle molle alcaline ; légèrement panachée. Digestion incomplète de la caséine, que l'on colore en bleu par le réactif de Liner. Quelques savons et cristaux d'acides gras, très nombreuses gouttelettes de graisse neutre.

Abondante flore microbienne.

Recherche de la stercobiline négative. Traces légères de biliverdine. »

L'analyse ayant montré que l'enfant ne digère pas bien la caséine, on lui fait prendre avant chaque tétée 1/3 de mesure de kymosine Rogier, dans une cuillerée à café de lait de la nourrice.

Urines abondantes. 3 selles dont 1 jaune et 2 vertes.

Poids 2.750 gr. Gain 15 gr.

Dix-neuvième jour. — 7 tétées de 80 gr. Une demi-heure après une tétée, l'enfant rend la moitié environ de la tétée (lait et bile mélangés).

Urines abondantes. 3 selles dont 2 mélangées et 1 verte.

Poids 2.780 gr. Gain 30 gr.

Vingtième jour. — 7 tétées de 80 à 85 gr. Une régurgitation bilieuse de 20 gr.

4 selles, dont 2 vertes et 2 mélangées.

Poids 2.820 gr. Gain 30 gr.

Vingt et unième jour. — 7 tétées de 85 gr., environ. Un vomissement d'une demi-tétée, lait et bile.

3 selles, dont 2 mélangées et 1 verte.

Poids 2.830 gr. Gain 10 gr.

Vingt-deuxième jour. — 7 tétées de 80 à 85 gr. Un vomissement de lait et bile. 35 gr., et un rejet de quelques gouttes de bile.

3 selles, dont 1 jaune et 2 vertes.

Poids 2.850 gr. Gain 20 gr.

Vingt-troisième jour. — 7 tétées de 85 gr. 1/2 h. après la dernière, vomissement de 40 gr. lait et bile. Remis au sein, l'enfant reprend 20 gr.

Deux selles mélangées.

Poids 2.880 gr. Gain 30 gr.

Vingt-quatrième jour. — 7 tétées de 85 gr. Pas de vomissement ni de rejet de bile.

2 selles, dont 1 verte, 1 jaune.

Poids 2.900 gr. Gain 20 gr.

Vingt-cinquième jour. — 7 tétées de 85 et 90 gr., dont 6 au sein de la nourrice et 1 *au sein de la mère.*

2 légers rejets de bile.

2 selles assez jaunes.

Poids 2.920 gr. Gain 20 gr.

Vingt-sixième jour. — 7 tétées de 85 et 90 gr., dont 4 au sein de la nourrice et 3 *au sein de la mère.*

Aucun rejet.

3 selles mélangées.

Poids 2.960 gr. Gain 40 gr.

Vingt-septième jour. — 7 tétées, dont 4 *à la mère* 3 à la nourrice.

Deux légers rejets de bile.

2 selles *jaunes.*

Poids 2.990 gr. Gain 30 gr.

Vingt-huitième jour. — 7 tétées, dont 6 *à la mère,* 1 à la nourrice. Un rejet de bile.

3 selles, 2 jaunes et 1 verdâtre.

Poids 3.070 gr. Gain 80 gr.

Vingt-neuvième jour. — 7 tétées, dont 6 *à la mère* et 1 à la nourrice. Un vomissement, 1/2 heure après une trop forte tétée de 120 gr., (peu de bile, surtout du lait).

2 selles bien jaunes. Elles seront exclusivement jaunes à l'avenir.

Poids 3.095 gr. Gain, 25 gr.

Trentième jour. — 7 tétées de 90 gr., *lait maternel seulement.* A la dernière tétée, régurgitation de 35 gr. de lait. On remet l'enfant au sein, où il reprend 20 gr.

2 selles jaunes.

Poids 3.115 gr. Gain 20 gr.

Trente et unième jour. — 7 tétées de 90 gr., *au sein maternel.*

2 rejets de bile, dont 1 assez abondant.

3 selles jaunes.

Poids 3.125 gr. Gain 10 gr.

Trente-deuxième jour. — 7 tétées de 90 gr., *au sein maternel.*

1 rejet de bile.

2 selles jaunes.

Poids 3.170 gr. Gain 45 gr.

Suites éloignées. — A partir de ce moment, l'évolution de l'enfant se fait sans incidents, les régurgitations et les rejets de bile ne se produisent plus qu'exceptionnellement, les selles restent parfaitement jaunes et l'accroissement pondéral continue avec régularité.

L'enfant avait regagné et légèrement dépassé son poids de naissance au 43e jour de la vie, 29 jours après l'opération.

Il atteint :

3.500	gr. au	55e	jour de la vie	41e	jour après l'opération	
4.000	—	73e	—	59e	—	—
4.500	—	89e	—	75e	—	—
5.000	—	106e	—	92e	—	—
5.500	—	127e	—	113e	—	—
6.000	—	153e	—	139e	—	—
6.500	—	183e	—	169e	—	—
7.000	—	214e	—	200e	—	—
7.500	—	246e	—	232e	—	—
8.000	—	282e	—	268e	—	—

etc.

Tableau des pesées de M. M.

J	Poids	J	Poids	J	Poids	J	Poids	J	Poids	J	Poids
Naissance	3 080										
1	2.870	61	3.675	121	5.400	181	—	241	7.380	301	8.130
2	2.770	62	3.710	122	5.410	182	6 460	242	7.430	302	8.140
3	2.790	63	3 750	123	5 415	183	6 500	243	7.430	303	8.200
4	2.855	64	3 760	124	5.430	184	—	244	7.450	304	8.210
5	2.905	65	3.770	125	5.445	185	6.480	245	7.480	305	8.240
6	2 935	66	3 790	126	5.480	186	6.500	246	7.500	306	8.260
7	2 955	67	3.800	127	5.495	187	—	247	—	307	8.260
8	2 975	68	3.850	128	5 550	188	6 535	248	—	308	8.270
9	2.860	69	3 870	129	5 530	189	—	249	—	309	8.310
10	2 810	70	3.880	130	5.580	190	—	250	7.530	310	8.345
11	2.680	71	3.955	131	—	191	6.550	251	7.540	311	8.300
12	2.630	72	3.990	132	5.640	192	6.560	252	—	312	8.300
13	2.530	73	4 030	133	—	193	6.610	253	7.570	313	8.310
14	2.480	74	4 070	134	5.700	194	6 630	254	—	314	8.340
15	—	75	4 100	135	5.660	195	6.650	255	—		
16	2.505	76	4.110	136	5.665	196	6.670	256	7.550		
17	—	77	4.160	137	—	197	6.700	257	7 570		
18	2.525	78	4 200	138	5 700	198	—	258	—		
19	2 510	79	4 220	139	5.740	199	—	259	7.550		
20	2.465	80	4 270	140	5.770	200	6.740	260	7.570		
21	2.485	81	4.285	141	5 790	201	6.750	261	—		
22	2.520	82	4.300	142	—	202	6.750	262	—		
23	2 545	83	4.350	143	—	203	6.750	263	—		
24	2.555	84	4 350	144	5.830	204	6.790	264	7.590		
25	2.580	85	4 405	145	5.845	205	6.800	265	—		
26	2.605	86	4.430	146	5.930	206	6.810	266	7 600		
27	2.645	87	4.445	147	5 910	207	6 860	267	7 650		
28	2 675	88	4.490	148	5 920	208	6.870	268	7.685		
29	2 700	89	4.510	149	5 950	209	6.890	269	7.700		
30	2.690	90	4.545	150	5.965	210	—	270	7.730		
31	2.735	91	4.560	151	5.975	211	6.940	271	7.760		
32	2 750	92	4.610	152	5.985	212	—	272	7.780		
33	2 780	93	4.625	153	6 000	213	6.970	273	7.810		
34	2.820	94	4.655	154	6.050	214	7 000	274	7.810		
35	2.830	95	4.675	155	6 065	215	7.030	275	—		
36	2 850	96	4 720	156	6.065	216	7 050	276	7.840		
37	2 880	97	4.730	157	6 080	217	7 050	277	7 880		
38	2 900	98	4.730	158	6.100	218	7.050	278	7.920		
39	2.920	99	4.785	159	6.120	219	7 100	279	7.920		
40	2.960	100	4.820	160	6.120	220	—	280	7.950		
41	2.990	101	4.840	161	6.170	221	7 150	281	—		
42	3.070	102	4 865	162	—	222	—	282	8.000		
43	3.095	103	4.910	163	—	223	7.170	283	—		
44	3.115	104	3.940	164	6.200	224	7.170	284	8 020		
45	3.125	105	4 970	165	6 210	225	7.190	285	8.035		
46	3.170	106	5 000	166	6.220	226	7.200	286	8.065		
47	3.200	107	5 025	167	—	227	7 260	287	—		
48	3.225	108	5 055	168	6.240	228	7 300	288	—		
49	3.260	109	5 070	169	—	229	7.300	289	—		
50	3.310	110	5.125	170	—	230	7.350	290	8.020		
51	3.360	111	—	171	6.255	231	7.330	291	—		
52	3 400	112	5 180	172	—	232	7.330	292	8.000		
53	3.425	113	5 220	173	6.290	233	7 330	293	8.035		
54	3.470	114	5.235	174	6 270	234	7.330	294	8 000		
55	3.505	115	5.260	175	6 310	235	7 330	295	8.045		
56	3.530	116	5 290	176	6.310	236	7.350	296	8 055		
57	3.550	117	5.300	177	6 360	237	7.350	297	8 055		
58	3.550	118	5.360	178	—	238	7.370	298	8 090		
59	3.585	119	—	179	6.380	239	7.400	299	8.100		
60	3.640	120	5.380	180	6.420	240	7.370	300	8.110		

CAS 10 (inédit.)

Observé avec MM. Hutinel et Lefèvre.

Forme aiguë précoce. — Gastro-entérostomie.

Observation clinique. — R. P..., sexe masculin, né le 25 octobre 1920, premier enfant, venu un peu avant terme, sans tare apparente. Poids 3.250 gr.

Les parents sont jeunes et bien portants, mais le frère du père vient d'avoir une fille (premier enfant) atteinte d'une malformation congénitale (anus vulvaire).

Dès le début, l'enfant est nourri au sein maternel. Les parents disent que le développement initial a été normal. Mais le bébé n'ayant pas été pesé tous les jours, on manque d'éléments certains pour contrôler leur assertion.

Le 7e jour, le nourrisson pèse 3.210 gr.

Dès les premiers jours, il y a quelques régurgitations dont on ne se préoccupe pas d'ailleurs, et que la sage-femme attribue à une trop grande richesse du lait maternel en corps gras. Les selles sont jaunes à l'émission, nullement fétides et verdissent par exposition à l'air. Les mictions sont normales.

Un premier vomissement, d'emblée nettement explosif, apparaît au 10e jour après la naissance. A dater de ce moment, l'enfant ne cesse de vomir, de la même façon, immédiatement après chaque tétée. Les vomissements paraissent abondants. Les selles deviennent très rares et ne sont obtenues qu'en petite quantité et avec lavements ; elles reprennent le type méconial. Le poids tombe avec une brusquerie émouvante. 13 jours après la naissance, 3 jours après le début des vo-

missements, le poids n'est plus que de 2.790 gr., ayant subi un déchet de 460 gr. sur le poids de naissance, dont 420 perdus depuis la pesée du 7e jour.

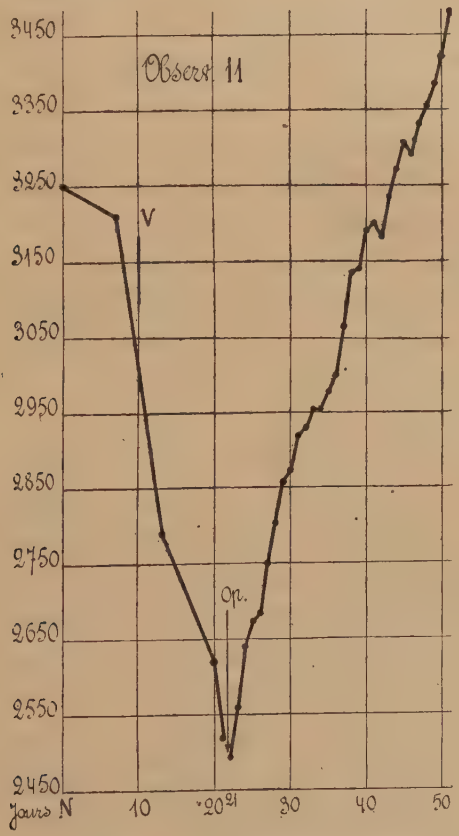

Fig. 25. — Diagramme des poids.
Apparition des vomissements au dixième jour.
Gastro-entérostomie au vingt et unième jour.
Aussitôt après, développement rapide et régulier.

Le Dr Lefèvre ordonne un réglage de l'alimentation. Mais les vomissements continuent et la déchéance s'accentue. Le 19e jour, M. Lefèvre, qui se défie de la sténose hypertrophique, dont il a observé un cas (notre cas 3), fait appeler

en consultation le professeur Hutinel. Celui-ci confirme le diagnostic de sténose hypertrophique et déclare qu'une intervention chirurgicale lui paraît nécessaire. En attendant, il prescrit des lavages d'estomac, le sulfate neutre d'atropine et des injections quotidiennes de sérum, à la dose de 10 cmc.

M. Pierre Fredet voit le jeune malade avec le Dr Lefèvre, à une heure très tardive.

L'enfant est extrêmement émacié, en hypothermie (35°8), la fontanelle antérieure profondément déprimée ; il présente de la tétanie. Pas une goutte d'urine depuis 24 heures. On montre une très petite selle méconiale. La balance accuse une nouvelle déperdition de poids de 170 gr., par rapport à la pesée effectuée le 13e jour. L'estomac est très ballonné et animé de contractions péristaltiques violentes.

M. Pierre Fredet conseille une intervention, tout en faisant des réserves sur le pronostic, vu l'état de déchéance du petit malade. Il ajoute qu'il ne se chargera de l'opération que si elle est pratiquée sans retard. En attendant, il fait réchauffer l'enfant, en le plaçant dans une chambre à température élevée et en l'enveloppant d'ouate.

Le lendemain matin, avant l'opération, on injecte sous la peau 10 cmc. de sérum et on fait un lavage de l'estomac, avec 50 cmc. d'eau tiède. Ce lavage est bien toléré et ramène tout le lait ingéré la veille. L'enfant émet quelques gouttes d'urine mais n'a pas de selle. Pouls à 134.

Opération. — *Gastro-entérostomie*, le 15 novembre 1920, par M. Pierre Fredet, en présence de M. Lefèvre. Aide : M. Gambillard. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Chenot.

L'enfant a 21 jours ; les vomissements ont débuté depuis

11 jours. Il pèse 2.520 gr., ayant perdu 730 gr. sur son poids de naissance, soit 22,4 0/0 environ de sa masse initiale.

Laparotomie médiane sus-ombilicale, en ayant soin de ne pas découvrir le foie. L'estomac est modérément dilaté ; on trouve une tumeur pylorique caractéristique, avec la forme et le volume d'une petite olive, extrêmement dure. L'intestin grêle et le gros intestin sont très petits.

Gastro-entérostomie postérieure, transmésocolique, selon le procédé de von Hacker, avec deux plans de sutures continues au fil de lin. Ouverture des viscères aux ciseaux.

L'intestin grêle contient une substance ressemblant à du raisiné verdâtre, qui est soigneusement abstergée. Il est inutile d'évacuer, par aspiration, le contenu gastrique.

La bouche établie, on suspend au mésocolon transverse, par deux points au catgut, l'anse jéjunale afférente et l'anse jéjunale efférente, pour prévenir leur coudure.

Suture de la paroi en un plan, aux crins de Florence (qui seront enlevés : 3, au 18e jour ; 2, au 20e). On n'a pas été gêné par l'épiploon.

Suites opératoires. — Elles ont été particulièrement simples, ce qui permettra d'être bref, en renvoyant aux différents diagrammes d'alimentation, de poids et de température. Cet enfant a été l'un des plus faciles à soigner et à élever que nous ayons observés, à cet égard ; il fait contraste avec celui dont l'histoire est développée à l'observation 10.

Aussitôt après l'opération, le nourrisson a cessé de vomir et n'a pas eu de régurgitations bilieuses. On a pu l'alimenter aisément, d'abord avec de l'eau sucrée, puis avec de l'eau sucrée et le lait maternel pris au sein.

La première miction a été un peu tardive : elle s'est fait attendre 36 heures ; mais l'enfant a eu trois selles dès le

lendemain de l'opération. Les selles sont restées franchement méconiales jusqu'au 4e jour, où elles sont devenues mélangées ; la première selle jaune est apparue le 8e jour seulement, mais à dater de ce jour, les selles ont conservé les caractères normaux.

On a noté une forte réaction thermique au début, comme dans la plupart des cas précédents. Peut-être y a-t-il lieu de faire intervenir dans le cas particulier, la haute tempé-

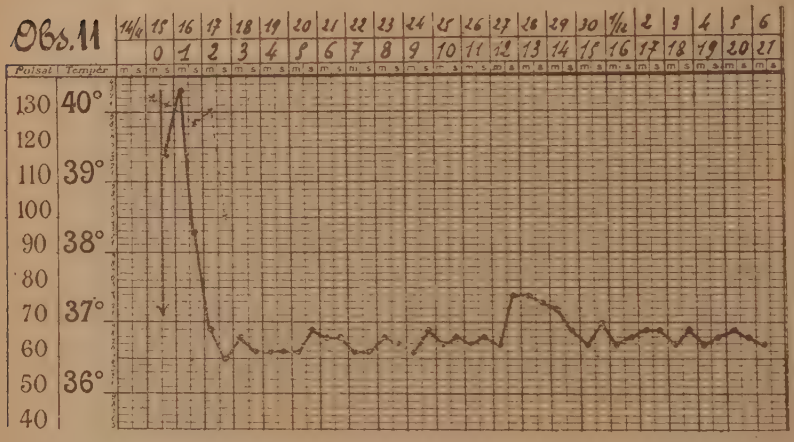

Fig. 26.— Diagramme de la température et du pouls.

rature de la chambre où l'enfant a été placé après l'opération (30°), combinée à l'enveloppement ouaté.

Dès le matin du 2e jour, on constate un accroissement pondéral très sensible, qui s'est continué très régulièrement et avec une intensité exceptionnelle.

A signaler un petit vomissement le 12e jour, suivi d'un léger trouble gastrique, avec un peu d'élévation de température, qui a immédiatement cédé après deux lavages de l'estomac, effectuées les 16e et 17e jours.

Ces renseignements généraux donnés, nous allons fournir quelques détails sur les premiers jours qui ont suivi l'opération.

Au sortir de la salle d'opération, l'enfant reçoit une injec-

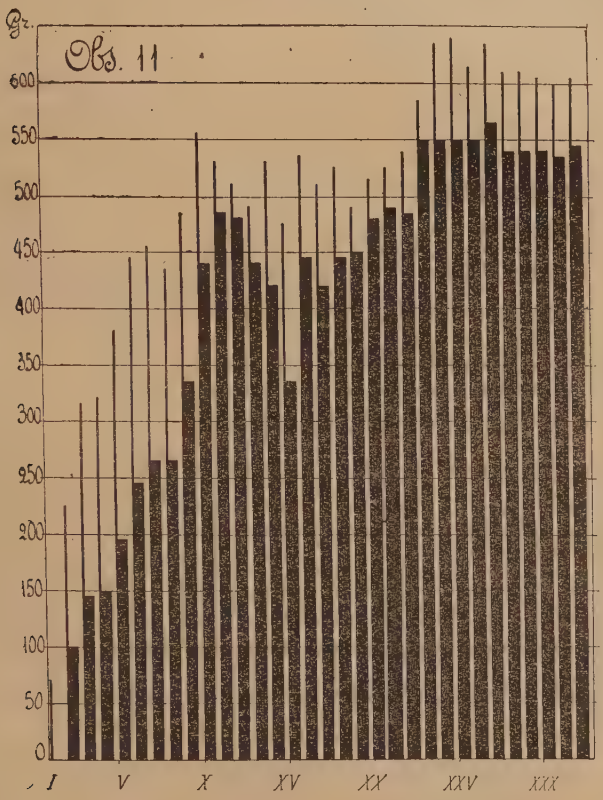

Fig. 27. — Diagramme de l'alimentation, depuis le jour de l'opération (I) jusqu'au trente-deuxième. (Voir explication à la légende de la fig. 24, p. 99).

tion sous-cutanée de 10 cmc. de sérum, et 2 cmc. d'huile camphrée. Il est placé dans un local chauffé à 30°.

Deux heures plus tard, il absorbe à la cuillère, avec une évidente satisfaction, 10 gr. d'eau sucrée. On donne ainsi, en

5 fois (jusqu'à 24 h.), 70 gr. d'eau sucrée, additionnée de quelques gouttes de cognac. Aucun vomissement.

Le soir, forte réaction thermique. Température 39°1, pouls 132 ; pas d'urine.

A partir du lendemain de l'opération, on fait prendre toutes les 1 h. 1/2 environ, d'abord de l'eau sucrée seulement, puis, alternativement, de l'eau sucrée et du lait maternel à la cuillère. Les quantités sont indiquées sur le diagramme d'alimentation. La température du matin = 40°3. On fait ramener la température de la chambre à 25° on supprime l'enveloppement ouaté et on pratique des ablutions froides sur les membres. Dès 12 h., la température de l'enfant s'est abaissée. Le soir, température, 38°3. Pouls 120-130.

Poids 2.495 gr. (légère perte de 25 gr.), mais l'état général est très satisfaisant, la fontanelle est moins déprimée, 3 selles méconiales. L'enfant urine pour la première fois à 21 h. ; la miction précédente, infime d'ailleurs, ayant eu lieu avant l'opération, l'enfant était resté 36 heures sans émettre une goutte d'urine.

Le 2e jour, l'état continue à s'améliorer.

Poids 2.560 gr. Gain 65 gr. Température le matin, 36°9, pouls 130. L'enfant absorbe parfaitement les liquides, sans vomir. On le met au sein maternel, qu'il prend d'abord avec quelque répugnance. Il urine très bien ; selle méconiale. Température vespérale 36°1, pouls 100, très bien frappé.

Les jours suivants, peu de choses à signaler. Amélioration continue de l'état général, sans incidents. Diurèse excellente ; selles quotidiennes : méconiales le 3e jour, mélangées à partir du 4e, franchement et définitivement jaunes à partir du 8e. On augmente progressivement l'alimentation.

Le 12e jour, il y a un petit trouble digestif caractérisé par

vomissement minime, apparence moins bien digérée des selles. absence d'accroissement du poids entre le 12e et le 13e jour et légère élévation thermique à 37°4. Le 16e jour, on fait un lavage de l'estomac, qui ramène de la bile et quelques concrétions. L'effet est excellent. On renouvelle le lavage le 17e jour. L'eau revient claire, faiblement teintée par de la bile. Dès lors, tout rentre dans l'ordre.

Toutefois, nous avons jugé utile de faire examiner les selles pour voir comment se fait la digestion. M. Marcel Labbé a bien voulu pratiquer cet examen sur les selles du 17e jour et nous a remis la note suivante :

« Matières riches en bilirubine, expliquant par ce fait leur coloration (normale). Très peu de graisses neutres, beaucoup d'acides gras. »

Suites éloignées. — L'enfant continue à se développer parfaitement, comme le montre le diagramme des pesées. Fait assez curieux, ce diagramme est presque exactement superposable à celui de l'enfant de l'observation 10, dont l'élevage avait été au contraire assez difficile.

Le poids de naissance est légèrement dépassé (3.270 gr.), au 44e jour de la vie, 23 jours après l'opération.

On atteint :

3.500 gr.	au	53e	jour de la vie ;	32	jours après l'opération.
4.000 —		71e	—	50	— —
4.500 —		89e	—	68	— —
5.000 —		105e	—	84	— —
5.500 —		127e	—	106	— —
6.000 —		151e	—	130	— —
6.500 —		185e	—	164	— —
7.000 —		210e	—	182	— —

Tableau des pesées de R. P.

		Poids
Naissance	25/10/20	3.250 gr.
	7e jour	3.210 gr.
	10e —	V.
	13e —	2.790 gr.
	20e —	2.620 gr.
Op.	21e —	2.520 gr.
	22e —	2.495 gr.
	23e —	2.560 gr.
	24e —	2.640 gr.
	25e —	2.675 gr.
	26e —	2.685 gr.
	27e —	2.750 gr.
	28e —	2.805 gr.
	29e —	2.860 gr.
	30e —	2.875 gr.
	31e —	2.920 gr.
	32e —	2.930 gr.
	33e —	2.955 gr.
	34e —	2.955 gr.
	35e —	2.978 gr.
	36e —	3.000 gr.
	37e —	3.065 gr.
	38e —	3.135 gr.
	39e —	3.140 gr.
	40e —	3.190 gr.
	41e —	3.200 gr.
	42e —	3.180 gr.
	43e —	3.235 gr.
	44e —	3.270 gr.
	45e —	3.305 gr.
	46e —	3.290 gr.
	47e —	3.330 gr.
	48e —	3.355 gr.
	49e —	3.385 gr.
	50e —	3.420 gr.
	51e —	3.480 gr.
	52e —	3.460 gr.
	53e —	3.510 gr.
	54e —	3.500 gr.
	55e —	3.525 gr.
	56e —	3.570 gr.
	57e —	3.600 gr.
	58e —	3.590 gr.
	59e —	3.625 gr.
	60e —	3.680 gr.
	61e —	3.685 gr.
	62e —	3.715 gr.
	63e —	3.775 gr.
	64e —	3.825 gr.
	65e —	3.840 gr.
	66e —	3.820 gr.
	67e —	3.880 gr.
	68e —	3.915 gr.
	69e —	3.955 gr.
	70e —	3.965 gr.
	71e —	4.005 gr.
	72e —	4.010 gr.
	73e —	4.070 gr.
	74e —	4.095 gr.
	75e —	4.105 gr.
	76e —	4.140 gr.
	77e —	4.165 gr.
	78e —	4.200 gr.
	79e —	4.245 gr.
	80e —	4.250 gr.
	81e —	4.265 gr.
	82e —	4.255 gr.
	83e jour	4.250 gr.
	84e —	4.310 gr.
	85e —	4.315 gr.
	86e —	4.425 gr.
	87e —	4.500 gr.
	88e —	4.480 gr.
	89e —	4.585 gr.
	90e —	4.515 gr.
	91e —	4.575 gr.
	92e —	4.620 gr.
	93e —	4.610 gr.
	94e —	4.685 gr.
	95e —	4.680 gr.
	96e —	4.720 gr.
	97e —	4.780 gr.
	98e —	4.810 gr.
	99e —	4.775 gr.
	100e —	4.845 gr.
	101e —	4.875 gr.
	102e —	4.900 gr.
	103e —	4.935 gr.
	104e —	4.940 gr.
	105e —	5.000 gr.
	107e —	5.020 gr.
	111e —	5.115 gr.
	113e —	5.210 gr.
	115e —	5.220 gr.
	116e —	5.235 gr.
	119e —	5.310 gr.
	120e —	5.310 gr.
	121e —	5.380 gr.
	122e —	5.335 gr.
	123e —	5.355 gr.
	124e —	5.415 gr.
	125e —	5.435 gr.
	127e —	5.495 gr.
	129e —	5.540 gr.
	131e —	5.565 gr.
	133e —	5.600 gr.
	135e —	5.695 gr.
	151e —	5.980 gr.
	164e —	6.150 gr.
	166e —	6.130 gr.
	168e —	6.220 gr.
	169e —	6.230 gr.
	170e —	6.255 gr.
	171e —	6.270 gr.
	172e —	6.310 gr.
	173e —	6.310 gr.
	175e —	6.360 gr.
	178e —	6.435 gr.
	182e —	6.455 gr.
	185e —	6.500 gr.
	186e —	6.515 gr.
	188e —	6.565 gr.
	191e —	6.605 gr.
	193e —	6.605 gr.
	196e —	6.705 gr.
	197e —	6.725 gr.
	200e —	6.775 gr.
	201e —	6.775 gr.
	205e —	6.940 gr.
	207e —	6.945 gr.
	209e —	6.980 gr.
	210e —	7.030 gr.

CAS 12 (inédit),

observé avec M. P. Pironneau.

Forme chronique. — Pylorotomie.

Observation clinique (d'après les notes de M. Pironneau).

L. P..., sexe masculin, 2e enfant, né le 28 février 1921, à 7 mois 1/2.

Poids : 2.670 gr.

Mère, 28 ans, bien portante.

Père, 33 ans, goître exophtalmique.

Le premier enfant est mort de melœna, âgé de quelques semaines.

P. L..., moyen débile à sa naissance, a présenté de l'ictère au 3e jour, avec selles polycholiques.

Nourri d'abord exclusivement au sein maternel, son alimentation a été très minime pendant les 10 jours passés à la Clinique d'accouchement Tarnier, ce qui laisse un doute sur l'augmentation de poids de 500 gr. accusé par la sage-femme à la maman.

La mère, renvoyée chez elle, comme d'habitude, au 10e jour, continue l'allaitement au sein. Mais vers le 15e jour, l'enfant est atteint d'un coryza, suivi de signes de congestion pulmonaire. Le 24e jour, poids : 2.580 gr.

Le 25e jour, apparaissent pour la première fois les vomissements. Ils sont d'emblée caractéristiques : ils se produisent à l'occasion de *chaque* tétée ; *immédiatement après* la tétée, « l'enfant avait encore le sein dans la bouche », dit la mère. Le lait ingéré était violemment projeté, à 1 mètre de distance. La mère redonnait le sein et quelquefois, mais quelquefois

seulement, la seconde tétée était conservée. De fait, l'enfant s'alimentait un peu, puisque la pesée du 27e jour accuse 2.700 gr., et celle du 32e jour, 2.820 gr.

Le Dr Pironneau voit l'enfant au 31e jour. « C'est un débile, grand athrepsique, présentant au complet l'habitus tel que l'a décrit Parrot. Il vomit alors après toutes ses tétées, soit aussitôt après, soit à distance. Les vomissements ont le caractère explosif et laissent l'enfant inerte, blême, respirant à peine. Les selles sont rares et ne présentent pas l'aspect consistant et les caractères d'une digestion normale. Elles sont liquides, mélangées de quelques mucosités, parfois verdâtres.

« De ce jour, je suis l'enfant sans arrêt et entreprends par de nombreux moyens, de l'alimenter. C'est ainsi que je prescris de petits repas fréquents, soit sous forme de tétées au sein, soit sous forme de lait Lepelletier homogénéisé, hypersucré, ou de lait condensé sucré pur, donné sur un nouet de toile. Je l'ai nourri d'abord au compte-gouttes, puis à la cuillère à café. De plus, j'ai pratiqué tous les jours, une injection hypodermique de 10 cmc. de sérum de Quinton (ces injections ont été continuées pendant 5 semaines, jusqu'à l'entrée de l'enfant à la Charité). J'ai tenté enfin, mais sans grand succès, le goutte à goutte sucré.

« Sous l'influence de ces mille petits soins, très aidé par une maman intelligente et confiante, j'ai pu arriver à supprimer progressivement les vomissements, mais la dose de lait absorbé par 24 h. n'a *pu dépasser* 200 *gr.*, c'est-à-dire à peine la ration d'entretien et non d'accroissement. *Au delà de ce chiffre, les vomissements reparaissent.*

L'état général s'est peu à peu amélioré, c'est-à-dire que le faciès était moins émacié, plus coloré. Néanmoins, deux accès légers de cyanose ont apparu, mais n'ont pas duré. Par

contre, la traversée pylorique ne se faisait pas. En examinant l'abdomen après les tétées, on voit tout l'étage sus-ombilical soulevé par de violentes ondulations hyperkinétiques, qui m'amènent à prescrire l'application de compresses humides chaudes à demeure, avec quelques gouttes de laudanum. J'y ai joint des doses infinitésimales de belladone et un peu d'adrénaline.

« Devant cette absence de nutrition et les signes de sténose pylorique, dès que l'enfant a été en état de supporter les fatigues de l'examen radioscopique, j'ai demandé au Dr Barret de me fournir le contrôle de mon diagnostic. »

L'examen radioscopique a été pratiqué le 16 avril 1921 au 48e jour de la vie, 23 jours après le début des vomissements. Voici la note du Dr Barret :

« Signes nets de *sténose par obstacle matériel permanent* : liquide résiduel après 3 heures.

« Phases d'hyperkinésie violente, inefficace, alternant avec phases de fatigue. »

Les jours suivants, le nourrisson a manifestement de la stase. Les vomissements se produisent seulement dans l'intervalle des tétées, mais sont très abondants. La mère note par exemple qu'après avoir donné une tétée de 30 gr., contrôlée à la balance, l'enfant a eu un vomissement de 105 gr. ; après une tétée de 35 gr., l'enfant a rejeté 130 gr. Le lait vomi est caillé. Le poids continue à décroître : deux pesées (dont la date n'a malheureusement pas été notée) accusent successivement 2.540 gr., et 2.420 gr.

M. Pironneau ajoute, en envoyant l'enfant à M. Pierre Fredet :

« Devant ce syndrome clinique et radiologique, mon but fut :

1° de soutenir les forces de l'enfant ;

2° d'apprécier par l'évolution la part réelle du spasme et celle de l'élément organique ;

3° de dépasser enfin la phase de prématurité.

« J'ai atteint ce triple but : l'enfant s'est maintenu ; il s'est même amélioré, ne s'est pas infecté. L'élément organique prime l'élément spasmodique. L'enfant a enfin atteint l'âge de deux mois et demi, et tout en restant athrepsique, a acquis, sauf au point de vue gastrique, une meilleure activité organique que dans les premières semaines : il a d'ailleurs atteint une taille de 52 cm., mais il ne pèse, au 71e jour, que 2.410 gr.

« Désormais, j'ai acquis la conviction que tous les soins minutieux donnés jusqu'à présent ne pourront permettre une alimentation suffisante, pour obtenir un accroissement, et que, seule, l'intervention chirurgicale pourra sauver l'enfant, s'il triomphe du shock opératoire. »

M. Pierre Fredet voit l'enfant le 12 mai 1921, au 73e jour. Débile, un peu inerte, fontanelle antérieure déprimée. Degré extrême d'émaciation. Poids 2.520 gr. N'a pas rendu de selle depuis 3 jours. Température 36°5.

Région sus-ombilicale peu distendue. Mais en la percutant, on détermine l'apparition de contractions péristaltiques, d'intensité modérée.

Une tumeur pylorique, très dure, est sentie avec certitude à droite et légèrement au-dessus de l'ombilic. On peut même l'accrocher et la mobiliser de haut en bas. M. P. Fredet la fait sentir à son interne, M. Humbert.

L'opération est décidée pour le lendemain, et comme il s'agit d'un cas chronique, avec légère perméabilité du pylore, il paraît indiqué de faire, si possible, une pylorotomie.

L'enfant est enveloppé de ouate et reçoit une injection de sérum physiologique de 20 cmc. L'estomac est lavé et évacué à 16 h. Le lavage ramène du lait caillé. A partir de ce moment, on ne donne plus à l'enfant que de l'eau sucrée à la cuillère.

Le matin de l'opération, nouveau lavage de l'estomac, une demi-heure avant l'opération. Le lavage ne ramène que du liquide clair.

Opération. — *Pylorotomie longitudinale extra-muqueuse*, le 13 mai 1921, par M. Pierre Fredet, à l'hôpital de la Charité, en présence de MM. Pironneau et Alary. Aide : M. Humbert. Anesthésie chloroformique à la compresse par M. Chenot.

L'enfant est âgé de 74 jours ; les vomissements ont débuté depuis 49 jours. Il pèse 2.520 gr., ce qui représente une perte de 150 gr. sur le poids de naissance, soit 5,6 0/0 du poids initial, déjà très inférieur à la normale.

Laparotomie médiane sus-ombilicale, découvrant un peu le foie. La veine ombilicale est rejetée à gauche.

Estomac modérément distendu. On amène facilement à l'extérieur la tumeur pylorique, jaunâtre, plutôt sphérique qu'olivaire, très volumineuse (du volume d'une cerise), et très dure. La paroi de l'antre pylorique est épaisse.

Section longitudinale au bistouri sur le milieu de la face antérieure du pylore et sur toute sa longueur : l'incision est même un peu prolongée sur l'antre pylorique, longueur 2 cm. environ. Le bistouri tranche le muscle sur une épaisseur de 3 mm. environ. Pour aller plus profondément, on substitue au bistouri un instrument mousse (le bec de fins ciseaux courbes). Le sphincter friable se laisse rompre : les

deux lèvres de l'incision, épaisses de 5 à 6 mm., s'écartent spontanément et la muqueuse apparaît comme un bourrelet jaunâtre dans toute l'étendue de la brèche, en forme de coin. On décolle la muqueuse assez loin au-dessous des deux lèvres, sans difficulté.

A ce moment, les deux lèvres du sphincter sectionné sont devenues distantes de près d'un centimètre, du côté de la séreuse. Mais elles saignent et il paraît impossible de remettre les organes dans le ventre, sans avoir assuré sérieusement l'hémostase. Pour cela, on passe dans la paroi musculaire, près de la tranche, une série de points en U, au fil de lin, qui étreignent les parties saignantes. L'un de ces fils placé sur le milieu de la lèvre supérieure, tend même à la plisser transversalement.

Au moment de rentrer l'estomac, mon aide me fait remarquer que le sphincter sectionné paraît moins dur à la palpation qu'avant d'avoir été tranché, ce qui est exact.

Réintégration facile de l'estomac.

Suture de la paroi en un plan, aux crins de Florence, rendue extrêmement pénible par l'épiploon qui tend sans cesse à faire issue.

Suites opératoires. — Elles ont été remarquablement simples. L'enfant n'a plus eu un seul vomissement ou régurgitation après l'opération. Le développement a repris immédiatement avec intensité (voir le diagramme, fig. 29). Comme dans 10 des cas précédents, forte réaction thermique le jour de l'opération (voir le diagramme, fig. 28), défervescence rapide dès le lendemain et température absolument normale dès le second jour. Une selle marron, semi-méconiale, le jour même de l'opération, à 22 h. 30 (l'enfant n'avait pas eu de selle depuis quatre jours) et 2 mictions, la première à 15 h. 30, la seconde, très abondante, à 22 h. 30.

Les selles conservent un caractère semi-méconial jusqu'au cinquième jour après l'opération inclus ; à partir du sixième,

elles deviennent franchement jaunes et sont, dès lors, d'apparence tout à fait normale.

Le nombre des mictions augmente progressivement dès le lendemain de l'opération, 3, 6, 5, 8, puis elles se produisent avec abondance au moment de chaque tétée.

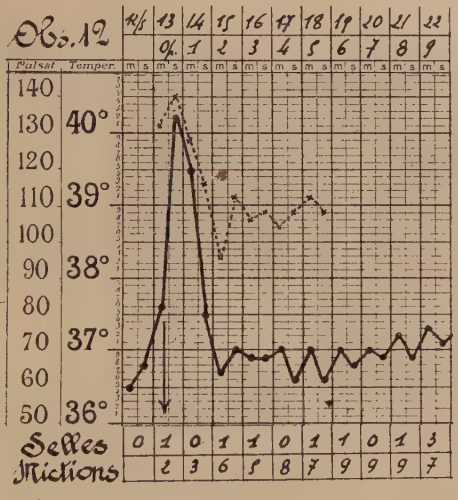

FIG. 28
Diagramme de la température et du pouls.

L'alimentation a été réglée de la façon suivante :

deux heures et quart *après l'opération* : eau sucrée à la cuillère : 3 prises successives de 15 grammes chaque, d'heure et demie en heure et demie, puis lait maternel à la cuillère et eau sucrée, alternativement, aux mêmes intervalles, faisant 140 grammes de liquide administrés par la bouche jusqu'à minuit. On y adjoint une injection sous-cutanée de sérum de 10 grammes ; de sorte qu'avec le sérum injecté avant l'opération, l'enfant a absorbé 170 grammes de liquide, au total, dans la journée de l'opération. 1 goutte de la solution de sulfate neutre d'atropine à 1 0/00.

Le *lendemain* de l'opération, l'enfant est mis au sein et prend, toutes les deux heures, 20 gr. de lait maternel ou d'eau sucrée, à la cuillère (au total 13 prises, 178 gr. de lait,

80 gr. d'eau sucrée = 258 gr. de liquide). II gouttes de la solution de sulfate neutre d'atropine à 1 o/oo.

Le *2e jour* après l'opération, 9 prises à 2 h. d'intervalle (lait au sein 20, 25 puis 30 gr. et eau sucrée 20 puis 30gr.)

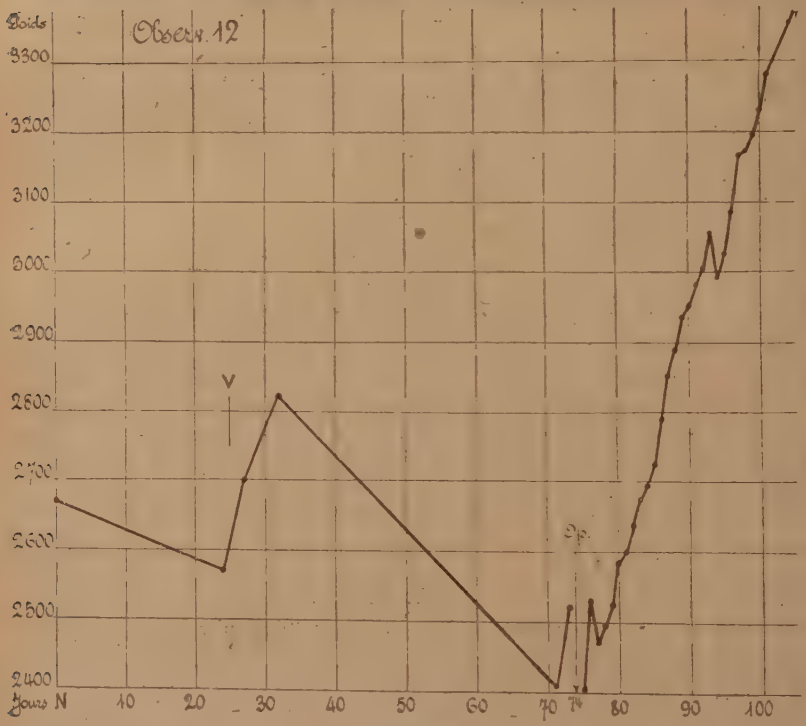

FIG. 29
Diagramme des poids.

1 goutte de la solution d'atropine ; 0 gr. 01 de calomel.

Le *3e jour* : 8 prises (lait maternel 30, 35, 40, 45 gr. et eau sucrée 15 et 35 gr.) ; total = 270 gr. — 0 gr. 01 de calomel.

Le *4e jour* : 9 prises (lait maternel 25, 30, 40, 45 gr. et eau sucrée 5 gr.) ; total 285 gr. — 0 gr. 01 de calomel.

A partir du 5e jour, on supprime l'eau et on porte les prises à 40 et 45 gr. en adjoignant au lait maternel, un peu insuffisant en quantité, du lait Lepelletier homogénéisé additionné d'un tiers d'eau, puis d'un quart, à partir du 7e jour.

L'alimentation est progressivement augmentée comme

l'indique le diagramme d'alimentation (fig. 30), les prises ramenées successivement de 9 à 8, vers le 8e jour, et enfin de 8 à 7, le 26e.

Le diagramme des poids montre le résultat immédiat et

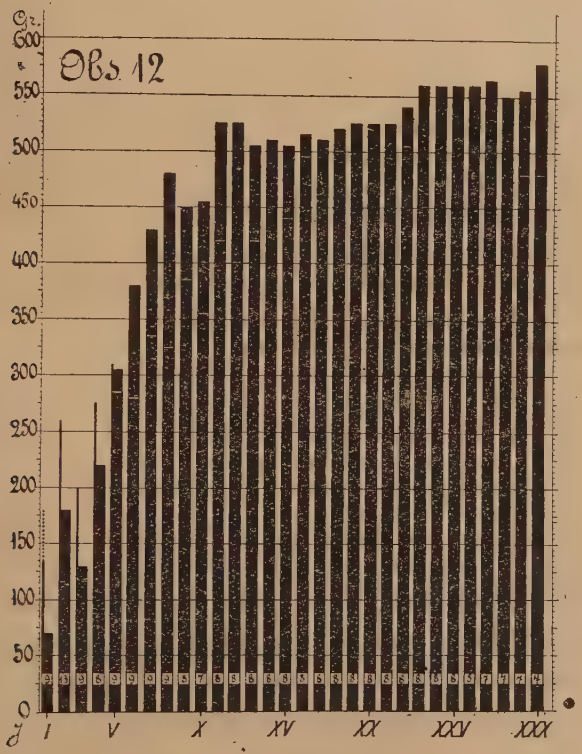

FIG. 30

Diagramme de l'alimentation.

depuis le jour de l'opération (1) jusqu'au 30e (voir explication à la légende de la figure 24, p. 99).

La ligne pointillée qui prolonge la ligne pleine correspondant au jour de l'opération mesure la quantité de sérum physiologique injecté sous la peau.

Le trait blanc qui coupe transversalement les lignes pleines fait la démarcation entre la quantité de lait maternel, donné au sein (partie sous-jacente de la ligne) et la quantité de lait de vache, donné au biberon (partie sus-jacente de la ligne).

Les nombres inscrits au pied de chacune des lignes pleines, indiquent en combien de prises, sensiblement égales, a été divisée la ration, eau et lait ou lait seul dans les vingt-quatre heures.

remarquable de l'opération. La ligne ascensionnelle est coupée de 2 crochets.

Le premier s'explique aisément car l'enfant a été pesé le 2e jour avant une selle et une miction très copieuses. La diminution de 65 gr., observée le 20e jour, n'est nullement expliquée par l'état de l'enfant qui était excellent. On pourrait peut-être l'attribuer à la suppression du lait Lepelletier le 18e et le 19e jours, la valeur nutritive de ce lait hypersucré étant vraisemblablement supérieure à celle du lait de la mère. D'ailleurs, dès le lendemain, on a redonné le lait Lepelletier et l'accroissement a repris avec intensité.

Au 30e jour après l'opération, 104e jour de la vie, L. P..., pèse 3.355 gr. Il a donc gagné 955 gr. durant cette période soit près de 32 gr. par jour en moyenne.

Les fils ont été enlevés les 19e, 20e, 21e et 22e jours. L'enfant a quitté l'hôpital le 25e jour, la plaie entièrement cicatrisée, avec une paroi très solide.

* * *

Nous allons essayer de synthétiser les renseignements fournis par cette série de cas. A la lumière de ces données et des travaux récents parus sur la question, tant en France qu'à l'étranger, nous nous efforcerons de dégager les acquisitions nouvelles et de préciser, notamment, les questions du diagnostic et du traitement.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

La sténose hypertrophique du pylore des nourrissons est caractérisée par « l'hypertrophie des deux couches musculaires du pylore, de la circulaire en particulier, ce qui transforme l'organe en une véritable tumeur, ayant habituellement la forme et les dimensions d'une olive et présentant une rigidité et une dureté tout à fait remarquables ».

Aspect macroscopique. — Remarquons, dès maintenant, que M. Pierre Fredet a cru pouvoir classer ses observations en deux groupes :

1° les observations 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 et 11 : *formes aiguës précoces* ;

2° les observations 1, 5, 6 et 12 : *formes chroniques.*

Dans *le premier groupe*, le pylore, hypertrophié, est comparé à une olive : olive grosse (cas 3), moyenne (cas 2, 4, 8, 9, 10) ou petite (cas 7 et 11).

La consistance, toujours très dure, est assimilée, dans 3 cas, à celle du cartilage.

La pièce provenant du cas 3 est représentée par les figures 6, 7, 8.

La tumeur pylorique était longue de 25 millimètres

et large de 15 millimètres environ ; la paroi présentait une épaisseur moyenne de 7 millimètres, dont 1 millimètre pour la muqueuse, 5 millimètres pour la couche circulaire de la musculeuse, 1 millimètre pour la couche longitudinale et la séreuse.

Telles sont les dimensions moyennes habituellement notées. On constate, en résumé, une hypertrophie considérable du pylore, dans toutes ses dimensions. Rappelons que, d'après les mensurations de G. Still, pratiquées sur un enfant de quatre mois, l'épaisseur totale de la paroi pylorique varie de 1 mm. 5 à 2 millimètres, dont 1 mm. 05 à 1 mm. 36 pour la couche musculaire seule.

Dans *le deuxième groupe*, nous voyons, pour l'observation 1, le volume de la tumeur comparé à celui d'une cerise ; pour l'observation 5, le pylore hypertrophié, de forme cylindrique, mesure 25 millimètres de long sur 15 millimètres de large mais sa dureté n'atteint pas celle des cas précédents ; dans l'observation 6, la tumeur est loin d'atteindre le volume et la dureté des autres cas ; dans l'observation 12, la tumeur est très grosse, du volume d'une cerise, plutôt sphérique qu'olivaire, et très dure.

Il semble, de façon générale, que le volume ou la dureté, ou ces deux caractères à la fois, soient moins accentués dans les cas chroniques que dans les cas aigus.

Le pylore hypertrophié, *blanc-jaunâtre*, tranche, par sa coloration, sur celle des parties adjacentes de l'estomac et du duodénum.

Dans le cas 3, la masse pylorique est séparée du duodénum et de l'estomac proprement dit par des sillons profonds, marqués sur son bord inférieur. Un ressaut, toujours très net, indique l'extrémité duodénale.

La lumière pylorique est réduite à 1 millimètre environ.

La coupe transversale (fig. 7) montre un *plissement de la muqueuse*, enserrée par une bague inextensible, plissement sur lequel insistent toutes les descriptions.

A la coupe longitudinale (fig. 8) le pylore apparaît comme un tube, très épais, *à lumière étroite et irrégulière*.

On conçoit aisément la difficulté du transit pylorique à travers un tel défilé. Il faut enfin se représenter, sur le vivant, le gonflement de la muqueuse et le rôle du spasme surajouté, admis par presque tous les auteurs, pour avoir une idée exacte du degré réel de la sténose.

La coupe longitudinale montre aussi l'exagération de la saillie, que le muscle pylorique fait normalement dans le duodénum, à la manière du col utérin dans le vagin : cette disposition est importante à retenir pour comprendre la technique et les dangers de la pylorotomie longitudinale extra-muqueuse.

Dans ce cas 3, le duodénum ne prend aucune part à la lésion, comme cela est de règle.

Vers l'estomac, l'épaississement musculaire cesse assez brusquement du côté de la petite courbure,

tandis qu'il diminue insensiblement du côté de la grande courbure. Toute la région de l'antre pylorique manifeste, comme il est habituel dans ces cas, une hypertrophie de sa musculature circulaire.

Il semble démontré que cette hypertrophie partielle de la musculature gastrique constitue une malformation connexe de la malformation pylorique. Certains auteurs ont voulu en faire une hypertrophie compensatrice, répondant à un processus de guérison, mais cette opinion n'est pas d'accord avec les faits.

Remarquons, enfin, que, dans le cas étudié, la muqueuse gastrique ne paraît pas altérée. Il en est ainsi d'ordinaire. Cependant, quelques observateurs signalent l'inflammation de la muqueuse au niveau du canal pylorique et, parfois, à distance de la zone sténosée.

Aspect microscopique. — La lésion essentielle de la sténose hypertrophique réside dans une *augmentation du nombre des fibres musculaires*, presque exclusivement localisée dans la couche circulaire, sphinctérienne. « D'après Bernheim-Karrer, il y aurait parfois hyperplasie vraie, en ce sens que les noyaux des fibres et les fibres elles-mêmes accuseraient un volume supérieur à la normale. »

Dans le cas 3, l'examen histologique des coupes ne montre aucune trace d'infiltration inflammatoire. Cette constatation, qui concorde avec un très grand nombre d'examens histologiques faits par divers auteurs, a son importance car MM. Weill et Pehu ont soutenu l'origine inflammatoire de la sténose hypertrophique.

PATHOGÉNIE

Rappelons que trois principales théories cherchent à expliquer la nature de cette affection :

1° **Théorie de la néoformation inflammatoire primitive** (Weill et Péhu). — Cette théorie, la dernière née, est en contradiction avec la majorité des examens histologiques qui montrent, sans discussion possible, l'absence d'inflammation pariétale.

Assurément, dans certains cas, existent des signes d'inflammation : lésions de gastrite catarrhale, le plus souvent, lésions plus diffuses dans un petit nombre d'observations : mais, par leur inconstance, ces lésions apparaissent comme des altérations secondaires et non comme des lésions primitives.

2° **Théorie du spasme hypertrophiant** (Thompson, Strauss). — Ces auteurs estiment que le spasme débute dès la vie intra-utérine : leurs hypothèses, d'ailleurs ingénieuses, sont de pures vues de l'esprit.

3° **Théorie de la malformation congénitale.** — Cette théorie, déjà émise par Hirschsprung, de Copenhague, paraît la plus vraisemblable. Etant donné le début précoce des accidents, parfois même

dès les premiers jours de la vie (une fois sur 12 dans notre statistique ; cinquante-trois fois sur 266 cas étudiés par Ibrahim), il semble que la congénitalité de la lésion soit évidente.

D'ailleurs Grawitz a trouvé les lésions caractéristiques chez un enfant n'ayant vécu que trente-six heures ; Dent les a même observées chez un fœtus de sept mois.

En faveur de la malformation on peut invoquer plusieurs arguments :

a) La *coexistence d'autres malformations* chez les petits sténosés : c'est ainsi que, dans l'observation 2, nous notons la présence de deux hernies inguinales, dont une hernie du cœcum, à droite, et d'une petite malformation de l'oreille (tubercule de Darwin) ; dans l'observation 4, deux hernies inguinales, dont l'une, la droite, très accentuée.

b) Le *caractère familial de la maladie*. — Dans l'observation 4, un des frères du père aurait eu des troubles digestifs fort sérieux, caractérisés par des vomissements répétés, un mois environ après sa naissance. Dans l'observation 6, un frère de la malade a présenté des vomissements graves, depuis le dixième jour de la vie jusqu'à trois mois et demi. Les faits de ce genre sont communs dans la littérature : C'est ainsi que dans l'observation de Marfan et Baudoin, le premier enfant de la mère fut un vomisseur ; sur 4 observations de Monnier, de Zurich, on note dans l'observation 1 : « une sœur morte, à l'âge de sept semaines, des suites d'une sténose du

pylore ; un frère, âgé de trois semaines, affecté de la même maladie, guéri par traitement interne,» etc.

c) A défaut de cette malformation, on peut relever, *dans la famille*, *d'autres vices* de *développement* : dans l'observation 11, la cousine germaine de l'enfant porte un anus vulvaire. Dans ce cas, il faudrait faire remonter jusqu'aux grands-parents la cause première des malformations.

Cette *cause première* nous échappe d'ailleurs. On a invoqué la syphilis héréditaire : dans l'observation 4, on note des stigmates de syphilis héréditaire chez le père et une syphilis connue chez le grand père paternel, Dans l'observation 7, on remarque chez la mère, 3 avortements, au cours des 3 premières grossesses. Même en admettant la réalité des antécédents syphilitiques dans 2 cas sur 12 la proportion n'est pas suffisante pour invoquer la syphilis comme cause univoque.

Signalons enfin que Flynn et Murray ont émis l'hypothèse d'une anomalie réversive et comparé le pylore de ces petits sténosés à l'estomac de certains édentés.

Ibrahim, ayant rencontré, chez trois prématurés, une conformation de la région pylorique rappelant la sténose hypertrophique, s'est demandé s'il n'existe pas une phase du développement de l'estomac pendant laquelle le pylore l'emporte sur le reste de l'organe ?

ETIOLOGIE

On a remarqué, depuis longtemps, la *prédilection de la maladie pour les races anglo-saxonnes*. Il est possible que cette prédilection soit plus apparente que réelle.

En France, la maladie semble se montrer plus fréquente, à mesure qu'on la connaît mieux.

Il n'est pas certain, d'autre part, que les statistiques étrangères portent sur des cas rigoureusement comparables aux nôtres. Souvent les détails manquent pour formuler un diagnostic certain ; ils montrent parfois, comment on qualifie « sténose congénitale » des cas qui seraient rangés, en France, dans la catégorie des spasmes du pylore et ne seraient pas considérés, du moins actuellement, comme relevant sans conteste de la chirurgie.

La fréquence particulière dans le sexe masculin paraît bien établie. Ibrahim comptait 243 garçons pour 49 filles ; dans 115 cas récents, où le sexe est explicitement mentionné, nous trouvons 96 garçons pour 19 filles : les deux statistiques donnent des résultats concordants et montrent la maladie frappant 5 garçons pour une fille. Dans

notre statistique de 12 cas, on compte 11 garçons pour une seule fille.

Dans l'observation 5, nous ne trouvons pas de renseignements concernant la naissance. Des 11 autres enfants : 8, sont venus à terme ; 1, légèrement avant terme ; 1, à 8 mois 1/2 ; 1, à 7 mois 1/2. Toutes les grossesses et accouchements sont signalés normaux. Sur les 11 enfants, pour lesquels on a eu des renseignements :

5 étaient : premiers-nés,
2 — deuxièmes enfants,
1 — quatrième enfant,
1 — huitième grossesse.

Dans 10 observations sur 12, les enfants se présentent comme de très beaux bébés, avec des poids de naissance voisins de la moyenne. Ces poids sont en effet respectivement de : 3.950, 3.500, 3.715, 4.100, 3.500, 3.500, 3.890, 4.200, 3.250 grammes.

L'enfant 10 était petit, l'enfant 12 athrepsique.

Dans tous les cas, les enfants ont été *nourris au sein maternel*, avant le début des accidents : cette constatation, conforme aux données classiques, est importante pour le diagnostic.

On remarque, dans 3 observations, que le début des vomissements a coïncidé avec une modification du régime alimentaire :

dans l'observation 4, le lait de la mère étant insuffisant, on complète la ration avec du lait de Linas. Les vomissements apparaissent au neuvième jour ;

dans l'observation 7, la mère complète, le quinzième jour, la ration alimentaire avec du lait de vache : les vomissements apparaissent le même jour.

dans l'observation 9, on donne, au huitième jour, une cuillerée à café de lait concentré dilué dans de l'eau : les vomissements apparaissent immédiatement.

Le même phénomène se retrouve fréquemment signalé dans les observations que nous avons compulsées ; il semble que ce simple changement de régime soit suffisant pour provoquer une modification, encore mal déterminée mais susceptible de compléter une sténose pylorique, qui jusque-là était demeurée latente. Ce « quelque chose » brusquement surajouté, paraît être soit un gonflement de la muqueuse, soit un spasme de la musculature pylorique, sinon les deux à la fois.

Cette notion de la lésion surajoutée, gonflement inflammatoire ou spasme par exemple, semble indispensable à la compréhension de la symptomatologie, et de l'évolution de la maladie.

Elle explique, notamment, la tolérance de la lésion primitive pendant un temps plus ou moins long, la possibilité de « l'intervalle libre » dont nous parlerons dans un instant.

Disons, en passant, que, par analogie, on pourrait comparer l'occlusion brusque dans la sténose hypertrophique du pylore, à la rétention aiguë chez les prostatiques, survenant sous l'influence d'une cause congestive occasionnelle.

SYMPTOMATOLOGIE

La sténose hypertrophique du pylore se présente, en clinique, sous deux aspects typiques :

1° La forme aiguë précoce (8 cas sur 12) ;

2° La forme chronique (4 cas sur 12).

A. — Forme aiguë précoce

(Obs. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 et 11)

Dans ce type clinique, la sténose est très serrée et l'imperméabilité du pylore se traduit de bonne heure.

Il est cependant rare de voir l'affection débuter dès la naissance, comme dans le cas 3. Le plus souvent, l'enfant paraît évoluer normalement pendant les premiers jours ; il y a un véritable *intervalle libre* qu'il faut bien connaître. Cet intervalle libre a existé dans 7 sur 8 de nos cas aigus et a été de 23, 9, 15, 10, 8, 9 et 10 jours, c'est-à-dire remarquablement court.

Prodromes. — Il est souvent possible de constater, au court de cet « intervalle libre », quelques

signes précurseurs. Tels sont : *la prolongation de la période d'expulsion du méconium*, *l'arrêt de l'accroissement pondéral*, etc.

Dans l'observation 2, par exemple, l'expulsion du méconium se prolonge pendant douze jours, mais le graphique des poids est bien plus suggestif : du seizième au vingtième jour, le poids reste à peu près stationnaire ; entre le vingtième et le vingt-troisième jour, date de l'apparition brusque des vomissements, le poids descend déjà lentement.

Dans l'observation 4, l'arrêt de l'accroissement pondéral a précédé de quarante-huit heures l'apparition des premiers vomissements.

Dans l'observation 8, la courbe des poids commence sa descente quatre jours avant le premier vomissement.

Dans les observations 9, 10 et 11, sont notées quelques *régurgitations* au cours de l'intervalle libre : ce phénomène est trop banal chez les nourrissons pour qu'on puisse lui attribuer quelque signification.

Début. — Le *vomissement* est le symptôme le plus frappant de la maladie, dont il marque le début apparent.

Dans les huit observations, ressortissant à la forme aiguë précoce, nous voyons :

vomissement, dès la naissance, 1 fois ;

vomissement, au cours de la deuxième semaine, 5 fois (8e, 9e, 9e, 10e, 10e jour) ;

vomissement au cours de la troisième semaine, 1 fois (15e jour) ;

vomissement, au cours de la quatrième semaine. 1 fois (23e jour).

D'emblée, le vomissement apparaît avec ses caractères fondamentaux : il se produit *aussitôt après la tétée*, *violemment*, d'un seul jet, aboutissant au *rejet total* du lait ingéré, encore peu ou pas modifié : c'est le vomissement *explosif*. Caractère négatif très important : *il ne contient jamais de bile*. Dans l'observation 2, un vomissement contenait une assez grande quantité de mucus coloré en jaune, ce qui a fait douter du diagnostic tant que l'analyse chimique n'eut pas démontré l'absence réelle de toute trace de bile.

Période d'état. — Bloch de Copenhague a décrit deux phases à la maladie : nous conserverons cette schématisation qui correspond sensiblement à la réalité et paraît très importante en pratique.

Première phase. — A cette période, les *vomissements sont fréquents et peu abondants* : ils surviennent après chaque tétée, aussitôt ou peu après la tétée. Ils sont constitués par le lait qui vient d'être dégluti, plus ou moins mélangé de salive, de glaires et de mucosités.

La présence de sang est exceptionnelle : nous ne l'avons jamais relevée dans nos observations.

Le lait ne franchissant le pylore qu'en très petite quantité, *les selles deviennent rares*, se réduisent à une selle quotidienne ou à une selle tous les deux ou trois jours. On a souvent peine à les obtenir, même avec des suppositoires et des lavements : on dit que

les enfants présentent de la constipation : le terme est inexact, le nourrisson a peu de selles, non parce qu'il les garde mais parce qu'il n'a rien à rendre.

Un symptôme beaucoup plus important est la *réapparition du caractère méconial* des selles : sur huit observations, ce signe est mentionné cinq fois. Nous attribuons à ce phénomène une *importance de premier ordre*. Il est, pour ainsi dire, *le seul pathognomonique d'un obstacle siégeant au-dessus de l'abouchement des voies biliaires dans le duodénum*.

Pseudo-constipation et type méconial des selles ne peuvent apparaître que quelques jours après le blocquage du pylore : dans l'observation 2, les selles deviennent méconiales quatre jours après le début des vomissements ; dans l'observation 10, elles deviennent verdâtres dès le lendemain et la « constipation » et le type méconial sont réalisés trois jours après le début des vomissements.

Dans le cas 4, l'opération eut lieu quatre jours après le début des vomissements ; l'enfant eut des selles jaune d'or parfaites, la veille de l'opération : le temps a manqué pour que les selles reprissent le type méconial.

En même temps *la diurèse se ralentit*, es mictions deviennent rares et peu abondantes.

L'oligurie peut atteindre un degré impressionnant : sur les huit observations, la rareté et la pauvreté des mictions sont relevées 6 fois ; dans l'observation 10, on note une seule miction par vingt-quatre heures, les 9e, 11e, et 12e jours ; dans l'observation 11, l'enfant

reste trente-six heures sans uriner, avant l'opération, émet quelques gouttes d'urine, le matin de ce jour, puis reste trente-six heures sans uriner.

Cette première phase de la maladie est celle *des grandes chutes de poids.*

La perte de poids est toujours rapide et considérable : la lecture des graphiques est suggestive :

Ainsi l'enfant 2 perd : 545 grammes en six jours dont 190 en une seule journée ;

l'enfant 4 : 460 grammes en un seul jour ;

l'enfant 9 : 410 grammes en huit jours ;

l'enfant 10 : 500 grammes en six jours dont 115, 130, 100 en un seul jour ;

l'enfant 11 : 690 grammes en quatorze jours, dont 100 grammes en un seul jour.

Cette perte massive de poids aboutit rapidement à un déchet d'environ 20 à 25 o/o sur le poids de naissance (exactement 18,2 ; 20,8 ; 17,3 ; 26,2 ; 21,8 ; 20,2 ; 19,4 ; 22,4 o/o).

Une conséquence logique de l'inanition est *l'hypothermie*, que nous trouvons signalée dans les observations : la température rectale, avant l'opération, oscille autour de 36 degrés : 36,8 (cas 2), 36,2 (cas 4 et 7), 35,8 (cas 10).

L'émaciation de l'enfant est rapide, la fontanelle antérieure se déprime.

L'attitude du patient est variable : dans l'observation 10, il ne crie pas et ne donne aucune marque de souffrance tandis que, dans l'observation 2, il

paraît souffrir ; l'enfant est, en réalité, torturé par la faim et la soif et se jette avec avidité sur le sein.

Les signes perceptibles au niveau de l'estomac se manifestent peu à peu : La *contraction en masse* du viscère (tension intermittente de l'épigastre de Bouveret) et les *ondulations péristaltiques* n'apparaissent guère au début :

Ainsi le péristaltisme fut constaté par la vue et la palpation :

dans le cas 2, sept jours seulement après le début des vomissements ;

dans le cas 11, dix jours après le début des vomissements ;

dans le cas 9, seize jours après le début des vomissements ;

dans le cas 7, vingt-cinq jours après le début des vomissements ;

dans le cas 8, vingt-six jours après le début des vomissements.

Cependant, dans le cas 3, il fut constaté dès le premier jour.

Dans le cas 4, quatre jours après le début des vomissements.

La radioscopie permettrait probablement de déceler plus tôt le péristaltisme ; ainsi, dans le cas 10, opéré cinq jours après le début des vomissements, on ne constatait aucun signe de péristaltisme par la vue ou la palpation. Cependant la radiographie exécutée le quatrième jour a montré nettement une hyperkinésie de l'estomac.

La *tumeur* serait un excellent signe de sténose hypertrophique mais elle paraît difficile à percevoir distinctement : on n'a pu la sentir, de façon certaine, dans aucun des cas aigus que nous rapportons.

Par contre, les auteurs américains déclarent que l'on perçoit souvent la tumeur pylorique : Scudder la trouve 6 fois sur 8 ; Dunn et Howel, 6 fois sur 6 ; Richter 18 fois sur 19 ; Downes affirme qu'on la trouve presque toujours, à condition de savoir s'y prendre. Ces auteurs conseillent de la rechercher, l'estomac étant vide, et de recourir à l'anesthésie générale, en cas de difficulté. Mais les faits dont ils parlent se rapportent-ils à des cas aigus précoces ?

De capacité normale au début, l'estomac se laisse *rapidement dilater*, comme le montrent l'examen clinique et le compte-rendu des opérations, même précocement pratiquées. Néanmoins, pour les cas 2, 4, 10 et 11, avec opérations huit, quatre, cinq et onze jours après le début des vomissements, les observations indiquent simplement « distension modérée de l'estomac, estomac assez distendu, dilaté, modérément dilaté. » Les grandes dilatations n'ont été constatées que dans les cas opérés tardivement, à la dernière phrase de la maladie, dont nous allons bientôt parler.

On peut juger de *l'imperméabilité pylorique* en faisant ingérer au malade des poudres colorées (Dufour) dont on surveille l'apparition dans les selles.

Mais *l'examen radiologique*, après ingestion d'un lait bismuthé ou baryté, permet aujourd'hui d'obtenir, plus rapidement et plus sûrement, des notions sur le degré de la perméabilité pylorique, le volume de l'estomac et l'existence ou l'absence de lutte péristaltique.

Nous n'avons qu'un examen radiologique, pratiqué à la première phase de la maladie, celui du cas 10. Cet examen offre un intérêt tout spécial car à notre connaissance, il n'en existe aucun de semblable dans la littérature.

Le Dr Ch. Dévé note que le volume de l'estomac du petit sténosé est exactement semblable à celui d'un enfant normal du même âge : donc pas de dilatation gastrique.

La brusquerie et la violence de la lutte péristaltique ont également frappé l'observateur ; « l'estomac se ramasse spasmodiquement sur lui-même, à plusieurs reprises, puis se contracte brusquement et violemment, en prenant passagèrement la forme biloculaire, pendant qu'un bol de lait, gros comme une cerise, est littéralement projeté dans l'œsophage, jusqu'au pharynx. »

Tous ces efforts sont vains et « rien, absolument rien, ne passe dans le duodénum ».

« Au bout de dix minutes environ, l'estomac cesse de se révolter contre son contenu et il reste complètement inerte pendant les quarante minutes suivantes. » C'est la phase de fatigue, alternant avec les phases d'hyperkinésie.

Le lait bismuthé fut, en effet, vomi, en totalité, à la fin de l'épreuve après qu'on eut constaté, « une dernière fois, que rien n'était passé dans le duodénum ».

Cet *examen radiologique* nous montre donc, *à la première phase de la maladie, des phases d'hyperkinésie violente* (vomissements explosifs), *alternant avec des phases de fatigue* ; *une imperméabilité pylorique totale* ; un estomac *non encore dilaté.*

Rappelons que, chez un enfant normal, le contenu gastrique commence à passer, dans le duodénum, dès la première minute qui suit l'ingestion et qu'une quantité considérable à déjà passé en un quart d'heure (expérience de Dévé).

Ces constatations confirment celles de Piseck et Le Wald et de Maynard Ladd (1913). Ce dernier ajoute que l'estomac est à peu près vide une heure et demie à deux heures et demie après la prise du repas bismuthé.

Deuxième phase. — Peu à peu, la maladie entre dans une deuxième phase.

Les vomissements *s'espacent mais deviennent beaucoup plus abondants* : l'estomac emmagasine plusieurs tétées avant de se vider.

Il n'y a plus guère que 3 ou 2 vomissements par jour, le petit malade rejetant, le matin, ce qu'il a pris dans la nuit, le soir, ce qu'il a absorbé dans la journée. L'abondance des vomissements est un sujet d'étonnement pour les parents qui, après une tétée

de quelques grammes, voient l'enfant rejeter une quantité de lait plusieurs fois supérieure.

Le lait rejeté est, en partie, *caillé*, *d'odeur aigre*. Ce sont les vomissements *de stase*, par opposition aux vomissements de gastro-spasme observés pendant la première période.

Les selles et les urines conservent les mêmes caractères que dans la phase de début. Mais la courbe de poids présente une modification caractéristique. La chute vertigineuse des poids se ralentit : la cascade s'étale. « Il semble, dit M. Pierre Fredet, que l'enfant ait perdu tout ce qu'il pouvait perdre sans mourir » (environ 20 à 25 o/o de sa masse initiale). Le *poids tend à rester stationnaire*, les oscillations sont de faible amplitude. Le graphique du cas 3 (fig. 5) est particulièrement démonstratif.

L'enfant se *cachectise* de plus en plus chaque jour : il prend l'aspect squelettique, la fontanelle antérieure se creuse. Malgré un état misérable, le regard reste longtemps vif, le cri violent, les mouvements énergiques.

A cette période, les signes locaux sont au maximum de leur netteté.

La région sus-ombilicale, distendue, contraste avec la région sous ombilicale, déprimée.

Les *contractions péristaltiques* de l'estomac sont notées dans toutes les observations.

La *dilatation gastrique est considérable*.

Le *tubage*, pratiqué avec une sonde de Nélaton,

quatre ou cinq heures après une tétée, permet de mette en évidence le résidu gastrique. « Le contenu stomacal est formé par un liquide assez clair, incolore, contenant, en suspension, des flocons blanchâtres plus ou moins volumineux, selon la nature du lait ingéré. Parfois, à la surface, flottent des amas de mucus. Lorsque la stase est très prononcée, on peut percevoir une odeur butyrique manifeste. Par les réactifs appropriés, on décèle fréquemment une hyperacidité qui atteint, dans quelques cas, une valeur élevée... Cette acidité est due aux acides de fermentation (acide lactique en particulier) » (P. Fredret et Guillemot).

Dans nos observations, ce moyen d'exploration n'a pas été employé. On préfère, aujourd'hui, recourir à *la radiographie* et à *la radioscopie* qui donnent des renseignements équivalents, avec moins de fatigue pour le petit malade.

Nous possédons deux examens radiologiques pratiqués durant la seconde phase de la maladie (obs. 7 et 8).

Dans l'observation 7, l'examen est pratiqué par le Dr Vigniole, le trente-huitième jour après la naissance, vingt-trois jours après le début des vomissements, aussitôt après ingestion d'une bouillie bismuthée.

« L'ombre stomacale ne présente aucune déformation ; l'estomac n'est pas ptosé mais *anormalement dilaté* avec une poche à air de grandes dimensions.

« On voit des contractions péristaltiques, de gauche

à droite, très apparentes, mais elles ne déterminent aucun passage de bismuth dans le duodénum pendant les dix minutes qu'a duré l'examen. »

Dans l'observation 8, l'examen est pratiqué par le Dr Barret le trente-cinquième jour après la naissance, vingt-cinq jours après le début des vomissements, une heure et demie après la dernière tétée : « l'estomac, *très volumineux*, contient une grande quantité de liquide représentant le contenu de deux ou trois tétées... Des ondes péristaltiques, d'amplitude très exagérée, sont visibles sur toute la longueur de la grande courbure ; un vomissement expulse la plus grande quantité de contenu gastrique. L'estomac reste volumineux, distendu par une certaine quantité de gaz ; le pôle inférieur ne remonte que fort peu, la paroi présente une tonicité affaiblie.

La lutte péristaltique se manifeste moins nettement après le vomissement et les contractions sont moins exagérées. Le mélange opaque reste seul dans l'estomac, mais aucune trace de ce liquide ne franchit le pylore ».

On trouve des examens analogues en assez grand nombre dans la littérature. Par exemple :

dans un cas de Vulliet, de Lausanne, rien n'a passé dans le duodénum trois heures après l'ingestion ;

dans l'observation VII, de Grulee et Lewis, de Chicago, rien n'était passé par le pylore une heure après l'ingestion ;

dans l'observation X, des mêmes auteurs, presque tout le Bi est encore dans l'estomac, trois heures et

sept heures après le repas bismuthé : à peine trouve t-on quelques traces de Bi dans la grêle.

En résumé, la première phase de la maladie, dans la forme aiguë, est caractérisée par des vomissements fréquents et peu abondants, une chute rapide et massive du poids. Sous l'écran radioscopique, l'estomac paraît normal ou faiblement dilaté, l'imperméabilité pylorique complète, malgré les violentes contractions de l'estomac.

La deuxième phase se distingue par la rareté mais l'abondance des vomissements, la stagnation de la courbe des poids, la dilatation de l'estomac, avec lutte péristaltique inefficace et stase.

Si nous cherchons à préciser la phase de la maladie où chaque opération fut pratiquée, nous trouvons :

Première phase

Cas 2, opération trente et un jours après la naissance, huit jours après le début des vomissements le sujet ayant perdu 18,29 o/o de son poids : guéri

Cas 4, opération treize jours après la naissance, quatre jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 17,3 o/o de son poids : guéri.

Cas 9, opération vingt-quatre jours après la naissance, seize jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 20,2 o/o de son poids : guéri.

Cas 10, opération quatorze jours après la naissance, cinq jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 19,4 o/o de son poids : guéri.

Cas 11, opération vingt et un jours après la naissance, onze jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 22,4 o/o de son poids : guéri.

Deuxième phase

Cas 3. opération quatre-vingt seize jours après la naissance, quatre-vingt-seize jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 20,8 o/o de son poids : mort.

Cas 7. opération quarante jours après la naissance, vingt-cinq jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 26,2 o/o de son poids : guéri.

Cas 8. opération trente-sept jours après la naissance, vingt-sept jours après le début des vomissements, le sujet ayant perdu 21,8 o/o de son poids : mort.

Certes, on ne saurait assigner à chaque phase de la maladie une limite rigoureuse : le passage se fait, de façon progressive, de la première à la seconde.

Cependant d'après l'analyse des observations, il semble que l'on puisse attribuer à la première phase de la forme aiguë précoce, une durée approximative de dix à quinze jours.

Remarquons tout de suite que *les 5 cas opérés à la première phase de la maladie, dans les deux semaines ayant suivi l'apparition des accidents, ont tous guéri.*

Au contraire, sur *les 3 cas opérés à la deuxième et dernière période de la maladie, deux sont morts.*

Il est évident que, de décès survenant dans de telles conditions, on ne peut tirer argument contre le traitement chirurgical : on est seulement autorisé à dire que la chirurgie s'y montre impuissante à réparer l'erreur d'une expectative trop prolongée.

Evolution. — Nous ne connaissons pas de cas ressortissant à la forme aiguë précoce, identifié par

la clinique et la radiographie, ayant guéri par traitement médical.

Mais si le traitement médical est incapable de guérir la forme aiguë de la sténose hypertrophique du pylore, il n'est cependant pas dépourvu de toute efficacité : c'est ainsi que nous notons, dans l'observation 3, une amélioration transitoire vers le quinzième jours ; dans l'observation 7, une amélioration pendant quatre jours sous l'influence du traitement par la farine lactée ; dans l'observation 9, une sédation passagère des symptômes, au début de chaque changement d'alimentation.

Il faut bien connaître la possibilité de ces *améliorations éphémères* au cours de la forme aiguë de la sténose hypertrophique pour ne pas se leurrer de vains espoirs et ne pas laisser fuir la période où l'opération a les plus grandes chances de succès.

Peu à peu, en effet, la déchéance de l'enfant s'accentue.

Le *muguet*, signe de misère physiologique, fait son apparition (obs. 9 et 10).

La *tétanie*, signe d'intoxication, est signalée dans les observations 4 et 9 ; Marfan et Baudoin, l'ont aussi constatée.

L'enfant s'éteint progressivement et *meurt dans le collapsus*.

Abandonnée à elle-même, cette forme aiguë précoce semble donc aboutir fatalement à la mort, en quelques semaines. Entre autres exemples de cas n'ayant pas été opérés et ayant été suivis jusqu'à la

mort, avec vérification nécropsique, nous trouvons, dans la littérature de ces dernières années :

cas de Marfan et Baudoin, mort trente-huit jours après la naissance, dix-huit jours après le début des vomissements.

cas de Grulee et Lewis (obs. 1), mort à l'âge de neuf semaines environ, ayant vomi depuis la naissance.

B. — Forme chronique

(Obs. 1, 5, 6 et 12)

Quoique nous ne possédions que 4 cas de cette forme, sur nos 12 observations, il nous semble, après avoir dépouillé la littérature, que la forme chronique est beaucoup plus fréquente que la forme aiguë précoce.

Dans la forme chronique, la sténose est moins serrée. Elle ne s'oppose pas complètement au passage des aliments mais n'en laisse filtrer, très lentement, qu'une petite quantité ; *juste ce qu'il faut pour entretenir la vie, mais pas assez pour permettre le développement*. A cet égard, l'observation 12 est très instructive. Le pylore du nourrisson laissait passer exactement 200 grammes de lait par vingt-quatre heures et à condition qu'on le donnât par très petites doses. Dès qu'on augmentait la quantité, l'estomac, surchargé, se débarrassait par vomissement.

On retrouve, dans cette forme, la plupart des symptômes de la forme précédente, mais atténués.

Prodromes. — C'est ainsi que, dans l'observation 6, les selles conservent, pendant tout le premier mois, des caractères méconiaux.

Début. — Le début semble *plus tardif* dans les formes chroniques que dans les formes aiguës : dans les observations 1, 5, 6 et 12, il se place aux vingt et unième, trentième, quatre-vingt-dixième et vingt-cinquième jours après la naissance.

Période d'état. — On retrouve également, dans cette forme, les vomissements fréquents et peu abondants du début, qui deviennent, insensiblement, plus rares et plus abondants.

L'enfant est généralement considéré comme « constipé » (obs. 1, 6 et 12). Les selles sont rares et anormales mais *ne reprennent pas franchement le caractère méconial pur* (cas 12) qu'on observe dans les sténoses très serrées — ou bien ce caractère n'apparaît que d'une façon très tardive, à l'occasion d'un épisode aigu, par exemple (ainsi dans le cas 1, où les selles méconiales se manifestèrent cinquante jours seulement après le début des vomissements).

L'oligurie est moins marquée.

Le poids enfin ne subit pas de chute considérable : il témoigne d'une *absence de progression*, d'un arrêt de développement ou tout au moins d'un développement tout à fait insuffisant. Le graphique du cas 1 montre le même poids au soixante-treizième jour qu'à la naissance ; le graphique du cas 6 révèle un accroissement excessivement lent et irrégulier, la patiente ayant péniblement gagné 550 grammes en

deux cent vingt-huit jours, soit à peine 2 gr. 1/2 par jour en moyenne.

Dans le cas 12, le déchet sur le poids initial n'était que de 150 grammes en soixante-quatorze jours, soit 5, 6 o/o seulement.

L'enfant a l'aspect d'un *athrepsique*, le masque ridé d'un vieillard.

La dilatation gastrique est généralement considérable (obs. 1 et 5) ; par contre, on note, dans les observations 6 et 12, une dilatation modérée de l'estomac.

Il convient, il est vrai, de remarquer, pour le cas 12, que le médecin, ayant déterminé le degré de tolérance de l'estomac, s'était soigneusement abstenu de le dépasser pour ne pas créer de stase.

A l'inspection, on signale : dans l'observation 5, des contractions péristaltiques violentes ; dans l'observation 12, des contractions modérées mais, là encore, il faut tenir compte du traitement judicieux auquel l'enfant était soumis ; dans les cas 1 et 6, on n'a pas vu de contractions. Ce signe est donc inconstant.

Nous possédons, de cette forme chronique, deux examens aux rayons X.

L'enfant 5 a été radioscopé et radiographié par le Dr Belot, au deux cent treizième jour de la vie, six mois environ après le début des vomissements (fig. 11) : l'estomac, énorme, présente une pseudo-biloculation et atteint, par son point le plus déclive, le niveau des crêtes iliaques.

L'enfant 12 a été radioscopé par le Dr Barret, au quarante-septième jour de la vie, vingt-deux jours après le début des vomissements. On constate du liquide résiduel trois heures après l'ingestion de la masse opaque, « des phases d'hyperkinésie violentes, inefficaces, alternant avec des phases de fatigue ».

Nous retrouvons, dans la littérature, plusieurs examens radiographiques comparables :

En 1912, MM. Ribadeau-Dumas et Boncompain, de Paris, apportèrent deux observations excessivement instructives, avec confirmation anatomique de la maladie.

Obs. I. — Fillette de cinq mois, commence à vomir à deux mois. L'examen radioscopique, pratiqué trois mois après le début des vomissements, montre de la dilatation gastrique et des contractions péristaltiques exagérées ; quatre heures après l'ingestion d'un repas bismuthé, presque rien n'est passé par le pylore. L'enfant n'est pas opéré et meurt en hypothermie.

Obs. II. — Enfant de treize mois. A eu des vomissements de bonne heure mais ceux-ci se sont accentués depuis un mois. A la radioscopie, l'estomac est petit, contracturé, avec des ondes péristaltiques faibles : il n'est pas vidé quatre heures et demie après le repas bismuthé.

A un moment donné, l'état de l'enfant s'améliore, puis de nouvelles crises surviennent qui finissent par entraîner sa mort.

Dans l'observation I, de MM. Boulloche et Grégoire (in thèse Morel) on constate, au soixante-

seizième jour de la vie, vingt-cinq jours après le début des vomissements, que l'estomac est dilaté et que rien ne passe dans le duodénum.

Dans l'observation 2 des mêmes auteurs un examen radioscopique, pratiqué vers le soixante-troisième jour de la vie, quarante jours environ après le début des vomissements, montre, trois heures après l'ingestion de bouillie barytée, un estomac dilaté, rempli de liquide, et un seul petit filet de baryte dans le pylore et le duodénum.

Dans l'observation IX, de Grulee et Lewis, l'examen radiologique est pratiqué environ un mois après la naissance, quinze jours après le début des vomissements. Une première radiographie, une heure trois quarts après le repas bismuthé, montre qu'une très petite quantité de bismuth a franchi le pylore. Une deuxième radio, deux heures trois quarts après le repas, montre que cette quantité à augmenté. Une troisième radio, trois heures trois quarts après, constate que, malgré plusieurs vomissements, une grande quantité de bismuth reste encore dans l'estomac.

Dans les observations de Dunn et Howel, nous voyons :

Obs. *a*). — Fille de six mois, ayant commencé à vomir peu après la naissance ; la dilatation gastrique est prononcée ; l'évacuation de l'estomac est retardée ; à chaque contraction de l'organe une petite quantité seulement de liquide opaque passe par le pylore tandis qu'une autre partie est projetée dans l'œsophage.

Obs. *b*). — Garçon de cinq mois, vomissant depuis plus de quatre mois : estomac très dilaté, évacuation retardée.

En résumé, on peut dire avec Tarr, d'Arizona, que, si l'on prend 3 clichés radiographiques :

le premier, aussitôt après le repas bismuthé, montre très peu ou pas de Bi dans le duodénum ;

le deuxième, au bout de deux heures et demie, une faible quantité de Bi dans le grêle ;

le troisième, au bout de trois heures et demie, montre que la plus grande partie du repas est encore dans l'estomac.

Evolution. — Dans cette forme chronique, l'*évolution est plus irrégulière* que dans la forme aiguë ; les phases d'amélioration, seulement ébauchées dans la forme précédente, peuvent être, ici, très nettes et assez prolongées. Dans les observations 5, 6 et 12, on note des périodes d'accalmie complète, se maintenant pendant sept jours consécutifs, dans le cas 6 par exemple.

Dans le cas 12, un régime soigneusement déterminé, fait disparaître les vomissements, sans permettre toutefois d'obtenir la croissance.

Suivant le degré de la sténose, la marche de la maladie est variable.

Disons tout de suite qu'il existe quelques cas indiscutables de *guérison*, spontanée ou par traitement médical. Il est classique de citer les observations de Batten, d'Ibrahim et de Bloch qui purent constater les caractéristiques anatomiques de la sténose hyper-

trophique chez des enfants qui avaient présenté, à un moment de la vie, les signes cliniques de l'affection, qui ont guéri, et sont morts, ultérieurement, d'une affection complètement étrangère à la sténose.

On rapporte aussi quelques cas où la malformation, longtemps compatible avec la vie, fut constatée soit par opération, soit par autopsie, à des âges très différents : la première observation authentique de sténose hypertrophique, celle d'Hezekiah Beardsley, de New-Haven, datant de 1788, concerne une enfant de cinq ans dont les premiers accidents étaient apparus dès la naissance.

L'affection peut permettre une existence encore plus prolongée : le premier cas signalé semble appartenir à Paul Broca qui présenta à la Société anatomique, en 1850, les pièces d'une femme de cinquante ans.

Ce sont là des raretés.

En pratique, ou bien *la sténose hypertrophique chronique est très légère et l'enfant guérit plus ou moins péniblement, et plus ou moins complètement* ; ou bien la *sténose est relativement serrée et la vie du patient est menacée à brève échéance*.

Thompson, d'Edinburgh, et Holt, de New-York, évaluent à 50 o/o les guérisons par traitement médical, sans faire d'ailleurs de distinction nette suivant les formes cliniques de la maladie.

Si l'on recherche les caractères radiologiques des cas de guérison par traitement médical, récemment publiés par M. Péhu, on voit que ces cas rentrent dans

la catégorie des sténoses chroniques *légères*. Il est dit, dans l'observation 3 : « examiné aux rayons X, après absorption d'une bouillie opaque, l'estomac montre des contractions énergiques ; *la perméabilité pylorique est relativement conservée* ; » dans l'observation 6 : « la perméabilité pylorique est *diminuée* : l'estomac n'est pas vidé de Bi au bout de cinq heures. » D'ailleurs ce sujet, guéri en apparence, *reste atrophique*, selon les termes de M. Péhu.

Parmi les cas à symptomatologie avérée de sténose chronique *grave*, on trouve, dans la littérature récente :

1° un cas de guérison par traitement médical : obs. de Mackenna. Il s'agit d'un enfant qui vomit avec violence depuis sa naissance et reste parfois trois à quatre jours sans selle. L'enfant pèse 3.950 gr. à cinq mois ; 4.030 grammes à neuf mois. Une radioscopie, faite à l'âge de quatorze mois, après ingestion de lait bismuthé, montre que, au bout de une heure et demi, rien n'a passé dans l'intestin ; au bout de cinq heures, une petite quantité de Bi à passé le pylore, le reste ayant été vomi.

L'enfant est si faible qu'un chirurgien, consulté, refuse d'intervenir. On traite l'enfant par le régime sec : le poids tombe, en une semaine, de 4.080 gr. à 3.610 grammes, puis remonte, en quatre semaines, à 4. 500 grammes. A dix-sept mois, les vomissements reviennent et, en sept jours, le poids tombe de 4.510 grammes à 4.200 grammes ; une nouvelle amélioration, définitive cette fois, se produit enfin

et, à vingt-cinq mois, l'enfant pèse 10.200 grammes. Mais s'agissait-il vraiment d'une sténose hypertrophique ?

2° En face de ce cas, finalement guéri contre toute espérance, rappelons les observations, terminées par la mort, de Ribadeau-Dumas et Boncompain. La publication de ces cas malheureux est un acte de haute probité scientifique, de fécond enseignement. Mais combien de cas semblables demeurent-ils inconnus?

3° Par opposition, on peut faire remarquer que les 4 cas de sténose hypertrophique chronique, vus et opérés par M. Pierre Fredet, soit par pylorotomie (obs. 1 et 12) soit par gastro entérostomie (obs. 5 et 6), ont *tous guéri très rapidement.*

Le dépouillement de la littérature, malgré la pauvreté des détails précis, permettant de formuler des conclusions certaines, nous laisse l'impression que la plupart des cas opérés et guéris chirurgicalement appartiennent à la forme chronique et que cette forme est la plus favorable au traitement chirurgical.

Mais comment faire la distinction entre les cas susceptibles de guérir médicalement et ceux qui exigent une opération ?

Pour cela, *il faut déterminer le degré de la sténose*, c'est-à-dire analyser soigneusement les symptômes cliniques. Les Américains se contentent d'un critérium plus simple, basé sur l'*examen radiologique.* Strauss, de Chicago, par exemple, dit à peu près ceci :

a) Si quatre heures après un repas bismuthé, 70 à 80 o/o (environ les 2/3) du liquide opaque ont franchi le pylore, la forme est dite légère : on peut espérer la guérison par traitement médical.

b) S'il passe, dans le même temps, moins de 70 o/o, c'est-à-dire s'il reste, dans l'estomac, plus du tiers de la masse ingérée, la forme est grave : l'intervention chirurgicale est indiquée.

Jusqu'à plus ample informé, une telle formule semble acceptable.

DIAGNOSTIC

En présence d'un nourrisson vomisseur, *sans gastro-entérite*, on essaie d'abord d'élucider le problème au moyen des ressources courantes de la clinique.

1° On s'assure qu'il s'agit bien de vomissements véritables, c'est-à-dire que l'on élimine, d'une part, les simples *régurgitations*, si fréquentes chez le nourrisson, survenant sans effort, ou après effort minime, aussitôt après la tétée, se composant de lait non modifié, et, d'autre part, la *rumination ou méry-cisme*, affection rare, parfois familiale, dans laquelle « le pylore est toujours perméable, l'estomac souvent dilaté, surtout dans la région du cardia » (Marfan).

2° La répétition et la persistance des vomissements suffisent à démontrer qu'il ne s'agit pas d'un phénomène épisodique, tandis que l'examen complet du malade permet d'éliminer les vomissements qui ne trouvent pas leur explication dans l'état du tube digestif. *La méningite tuberculeuse* et *la syphilis nerveuse* doivent surtout retenir l'attention. La syphilis, notamment, peut provoquer des vomissements incoercibles et une chute de poids considérable, rap-

pelant ce qui existe dans la sténose hypertrophique du pylore. On recherche donc les stigmates d'hérédo-syphilis, on fait une enquête sur l'état de santé des parents, complétée, au besoin, par la réaction de Bordet-Wassermann. Dans le doute, on n'hésitera pas à pratiquer, sur le nourrisson, une ponction lombaire.

3° Ayant ainsi éliminé les faux vomissements et les vomissements de cause méningée, on reste en présence d'un syndrome gastrique bien établi dont il faut trouver la cause.

C'est à *une erreur d'alimentation* que l'on pense tout d'abord. Aussi commence-t-on habituellement, par mettre l'enfant à la *diète hydrique*, durant vingt-quatre heures : si l'eau elle-même est vomie, il y a forte présomption de sténose organique : cette épreuve de l'eau fut particulièrement nette dans les observations 4 et 10. Associée aux caractères des vomissements et des selles, ainsi qu'à la chute considérable et rapide du poids, elle contribua beaucoup au diagnostic très précoce, posé par M. Tixier et M. Ch. Dévé.

Après une recherche minutieuse des fautes de diététique qui ont pu être commises (mauvaise réglementation des tétées, hyper-alimentation ou, au contraire, comme l'a montré M. Variot, hypo-alimentation), on institue un régime rationnel.

Si les vomissements persistent, on peut se trouver en présence d'une *intolérance* particulière pour tel ou tel aliment.

C'est là une cause fréquente de vomissements chez les nourrissons : aussi faut-il soigneusement éliminer ce diagnostic. Weill, de Lyon a préconisé l'injection sous-cutanée de lait intoléré ; certains pédiatres conseillent l'ingestion d'une cuillerée à café de ce même lait une demi-heure avant la tétée. Le procédé le plus efficace est encore de changer le mode d'alimentation.

Après échec de ces tentatives thérapeutiques, le problème se pose très différemment suivant qu'il s'agit d'une forme aiguë ou d'une forme chronique de sténose hypertrophique.

Diagnostic de la forme aiguë précoce

Dans cette forme, les *symptômes sont très accusés* : vomissements explosifs après chaque tétée, jamais bilieux ; chute massive du poids ; réapparition du caractère méconial des selles, devenues rares et minimes ; oligurie ; hypothermie.

A eux seuls, ces signes fondamentaux imposent le diagnostic de sténose serrée du pylore, de sténose par hypertrophie musculaire, selon toute probabilité, et indiquent l'intervention chirurgicale.

Mais, auparavant, on s'efforce de vérifier le diagnostic par l'observation de *signes physiques locaux.*

La tension intermittente de l'épigastre, les contractions péristaltiques de l'estomac, sont, comme nous

l'avons dit, des signes importants mais souvent trop tardifs pour aider au diagnostic précoce.

La constatation d'une tumeur phylorique serait un argument capital en faveur de la sténose hypertrophique : on recherchera donc soigneusement la tumeur pylorique mais sans oublier que sa perception fait souvent défaut.

Devant la carence de tels symptômes, *l'examen radiologique* apparaît comme un secours de haute valeur : il permet d'affirmer l'existence d'une sténose pylorique, complète ou très serrée, qui, à notre avis, commande, de toutes façons, une laparotomie exploratrice suivie de l'opération appropriée.

Dans nos cas aigus, le diagnostic put être fait avant l'examen radiologique. Downes déclare aussi pouvoir s'en passer, dans la plupart des cas.

La radiographie n'est donc pas indispensable au diagnostic : elle constitue, néanmoins, un précieux moyen d'investigation, capable de vaincre les dernières hésitations, sinon du chirurgien, du moins de l'entourage.

Il est classique, lorsqu'on envisage le diagnostic causal des vomissements chez le nourrisson, de signaler la *sténose œsophagienne*, l'*occlusion duodénale sus-vatérienne par bride*, la *sténose par absence du sphincter* et atrésie du segment duodéno-pylorique, etc.

Ces lésion sont exceptionnelles.

La première serait mise en évidence par le cathétérisme et l'examen radiographique.

Quant aux autres, elles ne peuvent être diagnosti-

quées que de visu, c'est-à-dire après laparotomie.

Nous ne tiendrons pas compte de l'*occlusion duodénale sous-vatérienne* puisque les vomissements, en pareille occurence, contiendraient de la bile.

Il en serait de même en cas d'*invagination intestinale* et, d'ailleurs, la symptomatologie de cette affection se suffit à elle-même.

Diagnostic de la forme chronique

C'est dans la forme chronique que se rencontrent les plus grandes difficultés de diagnostic : il s'agit surtout de différencier la sténose par hypertrophie musculaire du *pylorospasme grave* de Méry, Guillemot et Génévrier, qui paraît correspondre à la *maladie spasmodique* (à type pylorique) de Lesage et à la *maladie des vomissements habituels* de Marfan.

Il faut s'efforcer de faire un diagnostic précis car si le pylorospasme guérit, presque toujours, par les moyens médicaux, nous pensons que le traitement chirurgical est, au contraire, le vrai traitement de la sténose hypertrophique chronique.

Nous allons passer en revue les différents symptômes, communs à la sténose hypertrophique chronique et au pylorospasme : à propos de chacun d'eux, nous signalerons les nuances qu'ils affectent dans l'une et l'autre maladie et dont l'analyse peut permettre d'élucider le diagnostic, sinon avec certitude, du moins avec le maximum de probabilité.

L'enfant, atteint de pylorospasme, est fréquemment *issu de parents névropathes*. Il est lui-même *agité*, *irritable*, souvent *grand aérophage* (Leven et Barret).

Tandis que la sténose hypertrophique s'observe communément chez les enfants nourris au sein, tous les auteurs s'accordent à dire que *le pylorospasme atteint de préférence les enfants nourris au biberon.*

Dans le pylorospasme, l'époque du *début des vomissements est plus variable*, tantôt précoce, tantôt beaucoup plus tardive, souvent précédée de troubles gastro-intestinaux (Tarr).

Les vomissements peuvent avoir le caractère explosif, comme dans la sténose hypertrophique, mais ils *ne se produisent pas avec autant de constance* après chaque tétée.

Les selles restent habituellement assez abondantes; *la réapparition du caractère méconial n'est jamais notée* ; il y a, enfin, des alternatives de constipation et de *diarrhée,* phénomène que l'on n'observe pour ainsi dire jamais dans la sténose hypertrophique.

L'oligurie n'est pas apparente dans le pylorospasme. En revanche, les *contractions péristaltiques* de l'estomac sont assez souvent signalées (cas de Mühlenhardt, de Méry et Guillemot, de Grulee et Lewis ; Dunn et Howel les constatent une fois sur 6 cas). Les auteurs disent qu'elles sont habituellement plus légères dans le pylorospasme que dans la sténose hypertrophique : dans les cas de Mühlenhard et de Grulee et Lewis, où l'intégrité ana-

tomique du pylore fut vérifiée à l'autopsie, le péristaltisme était cependant aussi prononcé que dans n'importe quel cas de sténose.

Certains auteurs auraient même senti, dans le pylorospasme, la contraction spasmodique du pylore sous forme d'une pseudo-tumeur qui disparaîtrait lors du relâchement musculaire. On est en droit de douter de la valeur de ce signe, quand on sait combien il est difficile de percevoir la tumeur dans la sténose hypertrophique, alors que cette tumeur existe d'une façon permanente, qu'elle est généralement volumineuse et dure.

Jusqu'à ces dernières années, les meilleurs éléments de diagnostic étaient tirés de l'évolution de la maladie et de l'effet du traitement médical.

L'*évolution du pylorospasme est capricieuse*, entrecoupée de périodes d'amélioration et d'accalmie, plus fréquentes et plus longues que dans la sténose hypertrophique.

Naguère encore, *le traitement médical était la pierre de touche* : « Tandis que la sténose hypertrophique, lorsqu'elle guérit médicalement, ne le fait qu'aux prix de longs efforts, le pylorospasme guérit quelquefois avec une rapidité surprenante. Ainsi, dans le cas de Méry et Guillemot, un simple changement de nourrice amena, du jour au lendemain, la disparition des accidents » (Méry, Guillemot et Génévrier).

Mais *la radiographie nous apporte aujourd'hui un précieux concours.*

On trouve, dans l'article de Piseck et Le Wald (1912), l'étude radiographique complète d'un cas de spasme du pylore. Les radiographies sont prises, en série, après ingestion d'un repas bismuthé.

Une minute après l'ingestion : rien n'a passé dans le duodénum ; l'estomac est dilaté ; la grande courbure descend à 5 centimètres au-dessous de l'ombilic.

Vingt minutes après l'ingestion : seulement des traces de Bi dans le jéjunum.

Une heure après l'ingestion : *très peu* de Bi dans le grêle.

Une heure vingt-cinq minutes après l'ingestion : *une quantité très appréciable* a passé.

Trois heures quarante-cinq minutes après l'ingestion : la plus grande quantité du Bi a passé.

Quatre heures vingt-cinq minutes après l'ingestion : l'estomac *est vide*.

Le passage commence donc avec un certain retard et, tout à coup, en quelques minutes, le pylore, demeuré à peu près imperméable jusqu'alors, semble s'ouvrir largement et laisser fluer la plus grande partie du contenu gastrique.

Est-il possible d'expliquer un pareil phénomène autrement que par l'existence tout d'abord, puis la cessation brusque d'un spasme du pylore ?

Dunn et Howel (1915), après étude de six cas de spasme du pylore, concluent à la perméabilité du pylore et au passage rapide dans le duodénum. Dans tous ces cas, l'estomac est *presque vide en trois heures*.

Par contre, Grulee et Lewis citent l'intéressante observation dont voici le résumé : « fille, âgée de dix mois, nourrie au sein pendant cinq mois ; sevrée à cause d'une infection du sein de la mère, commença ensuite à vomir. Les vomissements étaient très marqués, et se produisaient après chaque biberon : ils devinrent du type explosif. La température variait entre 37°2 et 39°2. Il y avait une diarrhée violente. Au dixième mois, on remarquait un péristaltisme gastrique aussi prononcé que dans n'importe quel cas de sténose congénitale du pylore. L'enfant dépérit rapidement et mourut à onze mois et demi.

A l'autopsie, on trouva qu'il n'y avait point d'hypertrophie du pylore ni d'épaississement des parois de l'estomac. La maladie fut donc classée, en définitive, dans les spasmes pyloriques. »

Les auteurs donnent 3 radiographies ; les deux premières, exécutées deux heures et trois heures après le repas bismuthé, montrent que presque rien n'a passé dans le duodénum ; la troisième, faite sept heures après le même repas, laisse voir la moitié du Bi environ encore dans l'estomac.

Mais les faits comparables à cette observation de Grulee et Lewis sont excessivement rares ; les expériences de Piseck et Le Wald, de Dunn et Howel, confirmées par de nombreux auteurs, établissent, au contraire, que dans le pylorospasme, l'imperméabilité du pylore est généralement beaucoup moins marquée. Il peut y avoir *un retard sensible à l'ou-*

verture du pylore, une légère prolongation du temps nécessaire à l'évacuation gastrique totale, mais somme toute, l'estomac *se vide presque toujours complètement en trois ou quatre heures.*

Rappelons que, dans les formes chroniques graves, — à notre avis chirurgicales, — de sténose hypertrophique, on trouve encore dans l'estomac, quatre heures après l'ingestion d'un repas bismuthé, plus du tiers de la masse opaque.

Sans vouloir entrer dans les détails de la technique radiologique, nous devons faire ressortir la nécessité de pratiquer des *examens en série* :

1° examens précoces, deux minutes, quinze minutes et une heure après ingestion de lait opaque, pour mettre en évidence le retard à l'ouverture du pylore, phénomène d'ailleurs commun au pylorospasme et à la sténose hypertrophique ;

2° examens plus tardifs, pratiqués d'heure en heure, pour mesurer le retard de l'évacuation gastrique totale, retard généralement beaucoup plus accusé dans la sténose hypertrophique grave que dans le pylorospasme.

Les caractères radiologiques, habituellement constatés dans le pylorospasme et dans les formes chroniques graves de sténose hypertrophique, sont donc sensiblement différents et apportent, au diagnostic, une contribution très utile.

La possibilité de cas exceptionnels (obs. de Grulee et Lewis) rend indispensable le contrôle des don-

nées radiologiques par un examen clinique attentif : étude des vomissements, des selles, de la température, de l'évolution de la maladie et de l'influence du traitement médical.

Il est beaucoup plus difficile de distinguer le *pylorospasme grave des formes peu serrées de sténose hypertrophique* : l'intérêt pratique est heureusement moindre, car les formes légères d'hypertrophie sont généralement considérées comme relevant du traitement médical.

Dans les deux cas, les signes radiologiques sont semblables et ne traduisent qu'un léger retard à l'évacuation gastrique. Les anciens signes cliniques reprennent ici toute leur valeur.

Certains auteurs recommandent, avant l'examen radiologique, l'usage de substances antispasmodiques : *atropine* ou *papavérine* (utilisée, chez l'enfant, par Hess de New-York, 1915). On pourrait ainsi différencier le spasme du pylore de la sténose organique, élément irréductible.

Signalons, enfin, un dernier moyen de diagnostic qui fait peu de prosélytes en France : *le sondage duodénal* préconisé par Hess, de New-York. Cet auteur estime que, lorsqu'une sonde n° 15 peut franchir le pylore, il n'y a pas sténose organique. Le contraire, il est vrai, n'est pas toujours exact.

TRAITEMENT MÉDICAL

On fait toujours, au début, un essai méthodique de traitement médical. Impuissant contre la lésion anatomique, il n'agit que sur les phénomènes surajoutés de gastrite et de spasme. Mais il ne reste pas moins utile, dans les cas qui seront soumis à l'opération, pour fournir au chirurgien un sujet offrant les meilleures conditions de résistance.

N'ayant pas l'intention d'étudier le traitement médical, qui n'est pas de notre compétence, nous nous bornerons à indiquer les principales directives.

1° *La diététique* vise à mettre l'estomac au repos, tout en assurant l'alimentation de l'enfant dans la mesure du possible. Un des meilleurs moyens semble consister à réduire au minimum le volume de la ration alimentaire et à la répartir en petits repas fréquents.

On peut noter, dans les observations 5, 6 et 7, l'heureuse influence du traitement par la farine lactée, donnée sous la forme de bouillies concentrées.

Ce traitement jouit d'une grande faveur en Amérique (Sauer, de Chicago, 1918 ; Langley Porter, de San-Francisco, 1919 ; Jobin, de Québec, 1920).

On a préconisé l'alimentation par voie rectale. Le lait de femme étant le seul aliment dont l'absorption par le gros intestin soit certaine (obs. de Fuhrmann) on peut le donner avec profit en 3 ou 4 lavements de 30 à 50 grammes par jour.

2° *Le médicament antispasmodique* couramment employé dans nos observations, celui qui paraît le plus efficace et le moins toxique pour les nourrissons est le sulfate neutre *d'atropine*, en solution au millième. On commence par II gouttes par jour ; on peut aller jusqu'à VI, VIII et même X gouttes par vingt-quatre heures, en ayant soin d'augmenter lentement les doses, de I à II gouttes par jour, et de les fractionner en 4 ou 5 prises qu'on fait absorber avant les tétées.

3° *Les lavages d'estomac* ont joué un rôle important et particulièrement heureux dans les cinq cas, guéris pas traitement médical dont Péhu a récemment publié les observations: les lavages ont été faits à raison de 4 à 6 par jour et suivis de gavage.

Ils sont utiles pour débarrasser l'estomac des liquides de stase, mais on leur reproche, dans les formes sévères, d'aggraver l'état d'asthénie des jeunes malades.

Pour lutter contre la déshydratation, on emploie *les petits lavements* et les injections sous-cutanées de *sérum*.

Pour soutenir les forces du sujet, on injecte de minimes doses d'*huile camphrée*.

On combat enfin l'*hypothermie* en maintenant

l'enfant dans un local à température élevée et en l'entourant d'ouate, comme s'il s'agissait d'un débile ou d'un prématuré.

En cas d'insuccès du traitement médical il est prudent de ne pas perdre un temps précieux en vains essais. L'*enfant qui a perdu 20 o/o de son poids initial est arrivé à la limite de la résistance aux opérations*. Les deux seuls décès de la statistique de M. Pierre Fredet concernent des sujets ayant perdu l'un 20,8 o/o, l'autre 21,8 o/o de sa masse initiale. Il conviendrait donc de ne pas attendre un déchet de 20 o/o pour décider l'opération.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Le traitement chirurgical a fait ses preuves aujourd'hui. Il se résume en deux opérations : *la pylorotomie extra-muqueuse* et *la gastro-entérostomie*. Mais, avant d'arriver à ces conclusions, on a fait de nombreux essais qui n'ont plus qu'un intérêt historique et que nous nous bornerons à signaler :

1° *la pylorectomie*, excessive et inutile, puisqu'on n'est pas en présence d'une tumeur maligne ;

2° la *jéjunostomie*, qui ne mérite pas la discussion ;

3° la *divulsion du pylore*, selon le procédé de *Loreta*, opération aveugle, brutale et dangereuse, universellement condamnée ;

4° la *pyloroplastie*, suivant le procédé d'*Heinecke-Mickulicz*, qui ouvre inutilement la lumière pylorique, puisque la muqueuse n'est pas rétrécie ;

5° La *pylorotomie extra-muqueuse en V* (selon le procédé de *Nicoll*) qui sectionne mal l'anneau sténosant, à telle enseigne que le promoteur de cette opération la combine à une divulsion.

Il ne reste que deux façons pratiques de rétablir le transit gastro-intestinal. Elles consistent :

1° à supprimer l'obstacle pylorique en attaquant seulement le sphincter anormal, sans ouvrir la muqueuse, c'est-à-dire en laissant aux aliments leur voie physiologique ;

2° ou bien à créer une voie nouvelle par une anastomose gastro-jéjunale, si l'opération précédente n'est pas réalisable ou si elle n'est pas capable de parer immédiatement à des accidents pressants d'inanition.

La première opération a été conçue et exécutée, en 907, par M. Pierre Fredet, qui lui donna le nom de pylorotomie longitudinale extra-muqueuse.

« Remarquez... que dans la sténose hypertrophique, si le calibre du pylore est insuffisant, ce n'est pas faute de muqueuse ; au contraire, il y en a trop et cette exubérance même est une cause d'oblitération de la lumière pylorique... Si l'on sectionne la bague inextensible qui maintient la muqueuse plissée en rosette et si l'on écarte les deux bouts de l'anneau, la muqueuse surabondante va prêter, se déplisser et le calibre du défilé pylorique sera sensiblement accru » (P. Fredet, *in Revue de Chir.*, 1908, p. 233-234).

« Une telle manière de faire offre, sur les pylorotomies complètes (du type Heinecke-Mickulicz) un gros avantage. Elle évite l'ouverture d'une cavité septique et l'incision d'un tissu saignant comme celui de la muqueuse. Elle supprime les difficultés d'une suture qui doit être rigoureusement étanche et hémostatique, si l'on veut éluder les dangers de l'in-

fection secondaire » (P. Fredet, *in* Rapport au VI[e] Congrès de gynécol., d'obst. et de pédiatrie, 1910, p. 52).

M. Pierre Fredet, dans les observations I et II, a fait suivre la pylorotomie longitudinale extra-muqueuse d'une suture transversale, d'ailleurs incomplète dans un cas, mais il a écrit, dans le Rapport précité, page 56 : « si l'on se promet de ne pas ouvrir la muqueuse, la section, limitée à la musculeuse, n'offre pas grand risque. *On peut même ne pas suturer la plaie*, si elle ne saigne pas, comme c'est la règle ».

Cette opération a été répétée par un certain nombre de chirurgiens tels que Weber, de Dresde (1909), qui reconnaît avoir été précédé par M. Pierre Fredet; par Coombe, de Cambridge (1911), qui se l'attribue ; par Brown, de Colac (1912), qui la rapporte à Coombe ; par Rammstedt, de Münster (1912, publiée en 1913), qui la donne comme sienne. Depuis cette époque, elle a été introduite en Amérique, sous le couvert de Downes (1916) et avec l'étiquette de Rammstedt et y a pris *une énorme extension*. Il a fallu les remarques de Weeks (1916) et le rapport de Langley Porter, au Congrès de l'American medical Association de 1919, pour faire reconnaître à M. Pierre Fredet sa priorité. La nouvelle communication de Downes, en 1920, est intitulée : « Revue de 175 cas dans lesquels a été exécutée l'opération de Fredet-Rammstedt ». Mais les citations précédentes démontrent, à l'évidence, que

Rammstedt n'a fait qu'exécuter, en 1912, et publier, en 1913, une opération indiquée expressément par M. Pierre Fredet en 1908 et 1910.

Technique opératoire

Quelle que soit l'opération pratiquée, pylorotomie ou gastro-entérostomie, le malade est préparé de la même façon, l'abdomen ouvert suivant la même technique, l'exploration pylorique conduite suivant les mêmes règles.

Préparation du sujet. — Si l'intervention n'est pas jugée d'urgence immédiate, il est bon *d'éviter la stase gastrique*, une douzaine d'heures avant l'opération, en ne faisant plus absorber de lait par la bouche ou en ne donnant que de l'eau sucrée, en petite quantité.

Mais on s'efforce de *remonter l'état du sujet* par tous les moyens possibles. On injecte, par exemple, du sérum sous la peau (10 à 20 centimètres cubes) la veille et le matin même de l'opération. Il n'est pas indiqué d'administrer le sérum par voie rectale, car cette pratique favorise la distension du gros intestin par des gaz, ce qui gêne beaucoup l'acte opératoire. Néanmoins, il est recommandable de faciliter l'évacuation du gros intestin au moyen de suppositoires ou d'un petit lavage de l'ampoule rectale.

Quand il est possible, un *lavage évacuateur de l'estomac* constitue une excellente mesure. S'il est

bien supporté, on le renouvellera quelques heures avant d'intervenir. On facilite ainsi l'opération, en diminuant le volume de l'estomac ; on prévient l'issue possible des liquides de stase, si l'on fait une gastro-entérostomie, ou leur passage ultérieur dans l'intestin.

Il est bon de baigner l'enfant dans de l'eau stérilisée et de l'envelopper ensuite dans des langes stériles.

L'hypothermie est combattue, comme nous l'avons déjà indiqué, par l'enveloppement ouaté et le maintien dans un local à température élevée. L'enfant doit d'ailleurs être apporté à la salle d'opérations, les membres chaudement protégés.

On immobilise le petit malade, sur la table d'opérations, en fixant les quatre membres, à l'alèze, avec des bandes de crépon et des épingles de sûreté.

L'immobilisation du membre inférieur, pour être parfaite, exige deux bandes, une sur la cuisse, une sur la jambe.

On pratique, avant l'anesthésie, la désinfection de la peau et du champ opératoire pour réduire, au minimum, la durée de la narcose.

Anesthésie. — Quelques rares auteurs ont préconisé l'anesthésie locale : nous ne nous arrêterons pas à cette suggestion, que les mouvements et les efforts de l'enfant rendent pratiquement irréalisable.

Les Américains emploient volontiers l'éther.

M. Pierre Fredet préfère le *chloroforme* qui assure une meilleure immobilité, dans les temps opératoires

où elle est utile, et ne présente aucun danger réel. Mais il est indispensable d'avoir la collaboration d'un anesthésiste expérimenté. Ces tout petits dorment très vite et très facilement, avec des doses infimes. L'anesthésie profonde n'est indispensable qu'au début et à la fin de l'opération, pour l'incision pariétale, l'exploration et surtout la fermeture de la paroi.

Incision de la paroi abdominale. — Certains chirurgiens ont préconisé une incision latérale droite, à travers le muscle droit de l'abdomen. Cette incision n'est pas plus commode que l'incision médiane, elle saigne davantage et énerve une partie du muscle droit.

L'incision *longitudinale médiane* suffit à l'exploration, aux manœuvres opératoires subséquentes ; elle est facile à suturer. On la commence un peu à droite de l'ombilic, pour éviter la veine ombilicale et on la prolonge directement vers le haut. Il ne faut pas la faire trop longue car elle découvrirait inutilement le foie. La veine ombilicale est rejetée à gauche.

Exploration. — L'opérateur est commodément placé à droite du sujet. Il va immédiatement à la recherche du pylore qu'il amène à l'extérieur et immobilise, en le pinçant entre le pouce et l'index. Cette manœuvre est quelquefois rendue difficile par le volume de l'estomac, s'il n'a pas été évacué avant l'opération ou si l'on a continué à donner une trop grande quantité de liquides à l'enfant.

Dans le cas 1, on a été obligé, par une ponction au

trocart, d'évacuer l'estomac qui, par son volume, empêchait toute manœuvre. Mais, dans les cas ultérieurs, où l'on avait eu soin de vider préalablement l'estomac, on a pu s'épargner cette complication.

Les préliminaires étant achevés, on se décide pour la pylorotomie ou la gastro-entérostomie.

Technique de la pylorotomie longitudinale extra-muqueuse (Opération de Fredet).

Supposons — et ce sera le cas le plus fréquent — qu'il suffise de faire une pylorotomie.

Le pylore étant solidement maintenu par le pouce et l'index, on reconnaît, sur sa face antérieure, une bande exsangue, entre les vaisseaux radiés qui émanent des bords supérieur et inférieur. C'est là que l'incision longitudinale doit être pratiquée. On la commence avec un bistouri bien tranchant, à l'extrémité juxta-duodénale de la tumeur et on la conduit jusque sur l'antre pylorique. Les lèvres de la plaie s'écartent spontanément et l'on peut, sans danger, en pleine lumière, sectionner la couche musculaire sur une épaisseur de 3 millimètres au moins. A partir de ce moment, il est prudent de substituer au bistouri un instrument mousse (le bec de fins ciseaux courbes, par exemple) et d'achever ainsi l'effraction de la musculeuse jusqu'à la muqueuse. Ces manœuvres demandent beaucoup d'attention, surtout du côté duodénal. On n'oubliera pas, en

effet, la disposition anatomique affectée, à ce niveau, par le pylore qui fait saillie à l'intérieur et provoque la formation de culs-de-sac où la muqueuse duodénale est particulièrement exposée.

Dès que l'anneau sténosant est entièrement coupé, on aperçoit la muqueuse, sous forme d'un mince bourrelet jaunâtre, qui tend à faire hernie entre les lèvres de la plaie. On décolle prudemment la muqueuse, aussi loin que possible, afin de faciliter son déplissement. Pour cela, il est commode de saisir la lèvre musculaire correspondante avec de fines pinces à griffes. On vérifie que l'obstacle est levé en exerçant une pression sur l'estomac : dans ces conditions, on voit les gaz passer facilement dans le duodénum.

D'ordinaire, l'incision pylorique séro-musculaire ne saigne pas ou ne saigne que d'une façon insignifiante : l'opération est alors terminée.

Mais il n'en est pas toujours ainsi. Le saignement peut n'être pas sans importance, principalement au niveau des extrémités de l'incision. On ne doit remettre le pylore dans l'abdomen, sans appréhension, que si la plaie est absolument sèche. Aussi convient-il, le plus souvent, de faire une hémostase méthodique, pour ne pas s'exposer aux accidents très graves et même mortels qui ont été signalés dans un certain nombre d'observations. On réalise facilement l'hémostase en étreignant les berges de l'incision par une série de points en U, au fil de lin, passés avec une fine aiguille courbe de Reverdin.

L'expérience a montré qu'il est inutile de suturer en travers l'incision longitudinale.

Divers auteurs ont essayé de perfectionner cette technique. Strauss, de Chicago, par exemple, après la section de l'anneau sténosant et une dissection complète de la muqueuse, taillé de petits volets aux dépens de la face profonde du sphincter pylorique et développe ces lambeaux, de façon à recouvrir la muqueuse et à reconstituer le pylore qui se trouve ainsi dédoublé et élargi.

Cupler, de Chicago, dit avoir pu libérer la séreuse, de chaque côté de l'incision, pour en tapisser le fond de la brèche.

D'autres, enfin, proposent de recouvrir la plaie avec une greffe détachée de l'épiploon.

Il semble que toutes ces modifications aient l'inconvénient, sans avantage démontré, de compliquer et d'allonger une opération, dont le mérite est l'extrême simplicité.

Accidents opératoires. — La faute, le plus souvent signalée, est *l'ouverture de la muqueuse duodénale.*

Sur 20 pylorotomies environ, Richter éprouva cet accident, une fois, lors de sa deuxième opération : c'est le seul décès qu'il ait eu à enregistrer (communication personnelle).

Dans sa série de 175 pylorotomies, Downes signale trois ouvertures du duodénum. La brèche fut suturée et deux fois l'accident n'eut pas de suites ; mais,

dans le troisième cas, le malade mourut de péritonite au huitième jour.

Ransohoff, de Cincinnati, a perdu un opéré dans les mêmes circonstances.

En cas de lésion de la muqueuse, la simple suture de cette dernière est certainement insuffisante : pour la recouvrir, il est indispensable de faire un plan de points à la Lembert.

L'hémorragie par la tranche pylorique, a entraîné deux fois la mort, dans la série de Downes. On nous a communiqué une observation récente de mort par hémorragie provenant « de la face antérieure de la lèvre gauche et tout près du duodénum ».

Signalons, enfin, la *persistance de l'imperméabilité pylorique*, très vraisemblablement imputable à une section incomplète de l'anneau sténosant. Hill, de Saint-Louis, par exemple, a publié un cas de vomissements persistants après pylorotomie. Ce chirurgien réintervint, fit une nouvelle incision pylorique, à côté de la première et guérit son malade. L'inefficacité de l'opération initiale était due, dit l'auteur, à une section incomplète de l'anneau musculaire.

Technique de la gastro-entérostomie

Cette technique ne présente rien de très particulier dans son application à la sténose hypertrophique. Il est bien entendu qu'il convient uniquement de

recourir à la gastro-entérostomie postérieure trans-mésocolique.

Elle peut être faite par voie sous-mésocolique, c'est-à-dire en abaissant l'estomac vers l'intestin, ou bien par voie sus-mésocolique, dans l'arrière cavité des épiploons, après effraction de la lame colo-épiploïque, en attirant l'intestin vers l'estomac.

La première manière de procéder est quelquefois difficile, mais elle permet une bonne fixation de l'estomac à la brèche mésocolique, comme premier temps de l'opération, ce qui donne les meilleurs garanties contre le *circulus vitiosus* par coudure, en canon de fusil, des branches afférente et efférente de l'intestin.

En attirant l'intestin dans l'arrière-cavité des épiploons, pour faire l'anastomose, *on facilite énormément l'opération*, mais la fixation de l'estomac ne peut être réalisée qu'en dernier lieu, d'où risques plus grands de coudure.

De toutes façons, l'opération est délicate, en raison du calibre fort réduit de l'intestin. Dans sa série de gastro-entérostomies, M. Pierre Fredet a toujours fait, selon la méthode classique, deux plans de sutures continues au fil de lin fin, avec une aiguille de couturière ; il a ouvert les viscères aux ciseaux et placé la bouche aussi près que possible du pylore, en lui donnant d'assez grandes dimensions.

Il a toujours grand soin de suspendre les anses afférente et efférente au mésocolon transverse pour prévenir l'accolement en canon de fusil.

Fermeture de la paroi

Quelle que soit l'opération effectuée, comme il faut aller vite, nous conseillons une suture en un plan, aux crins de Florence. Ces points doivent être assez rapprochés.

Trop souvent, ce temps opératoire est rendu extrêment pénible par l'épiploon transparent, qui tend sans cesse à faire hernie et qu'il faut avoir grand soin de ne pas prendre dans les sutures.

Il convient de signaler, pour ne point revenir sur cette question, que les fils de suture ne doivent être retirés que très tardivement (du 18e au 20e jour), même s'ils coupent.

En les enlevant plus tôt, on s'exposerait à l'éviscération, accident signalé un certain nombre de fois.

Soins post-opératoire et suites immédiates

Ils sont analogues après la pylorotomie ou la gastro-entérostomie.

L'enfant est placé dans une chambre très chaude, on lui fait une injection sous-cutanée de sérum (10 cmc.) et l'on s'efforce de reprendre l'alimentation le plus rapidement possible.

On peut donner, *à la cuillère*, dès les premières heures qui suivent l'opération, de *l'eau sucrée* (15 gr.

par exemple, toutes les heures), en la corsant de quelques gouttes de cognac.

Dès le lendemain on passera au lait. Si l'on a chance de disposer de lait maternel ou, à défaut, d'une nourrice, on commencera par donner celui-ci à la cuillère, puis, dès la fin de la journée, ou fera téter l'enfant au sein. Les tétées seront fréquentes mais minimes. Il sera bon, au début, de les alterner avec des prises d'eau sucrée.

Les prises seront d'abord au nombre de 12 à 14 par vingt-quatre heures ; progressivement, on en diminuera le nombre jusqu'à les réduire à 8 ou même à 7. Inversement, les quantités seront augmentées de façon à représenter, le plus rapidement possible, le *cinquième* environ du poids de l'enfant.

Cependant il faut se garder d'aller trop vite ; les petits inanitiés doivent être traités comme des nouveaux-nés et même des prématurés.

Ces questions d'alimentation sont, d'ailleurs, fort délicates et le chirurgien ne saurait trop faire appel à la compétence spéciale du pédiatre. Les diagrammes d'alimentation joints aux observations 10, 11 et 12, donneront une idée de ce que l'on peut faire dans chaque cas.

Il est ordinaire de constater, dans les observations, une *forte élévation thermique*, dont il n'y a d'ailleurs pas à se préoccuper si elle est éphémère (cette élévation est notée dans 11 de nos observations sur 12). Néanmoins, en cas d'hyperthermie excessive, il convient d'abaisser la température de la

chambre, d'enlever, en partie, l'ouate qui enveloppe l'enfant et même de pratiquer des affusions froides sur les membres.

Par contre, ces tout jeunes enfants ne semblent pas avoir, après de telles opérations, une parésie intestinale aussi accentuée que les adultes. Dans 8 de nos observations, la première selle a été émise spontanément dès le lendemain de l'opération. Il est bon de remarquer que, dans plusieurs cas, les selles ont conservé le type méconial pendant plusieurs jours.

Les urines reparaissent, habituellement, le jour même de l'opération et sont signalées, abondantes et fréquentes, dès le lendemain.

Parallèle de la pylorotomie et de la gastro-entérostomie.

La *pylorotomie* est, incontestablement, *plus facile* que la gastro-entérostomie, d'une *exécution plus rapide* et d'une *gravité moindre*.

Assurément, il ne faut pas la considérer comme une opération ultra-facile et sans aléas. Nous avons signalé qu'entre les mains de bons opérateurs se sont produits des accidents tels que blessure de la muqueuse pylorique, ouverture du duodénum, hémorragie par la tranche musculaire, persistance de l'imperméabilité pylorique.

Du point de vue théorique, la pylorotomie a le grand avantage de respecter le cycle normal de la

digestion. Cependant, le pylore dont le sphincter a été sectionné ne peut-être complètement assimilé à un pylore normal. En outre, une autopsie, pratiquée neuf mois après pylorotomie (Hirschfeld) a montré la persistance de la tumeur pylorique. Il est vrai de dire que Ransohoff et Woolley auraient constaté dans un cas, Downes dans deux autres cas, la disparition de celle-ci. La question n'est donc pas complètement élucidée.

Quoi qu'il en soit, *le développement des jeunes pylorotomisés semble se faire normalement*. Nos cas 1 et 2, qui datent de treize ans, en sont la preuve. Nous avons examiné, *sous l'écran*, le fonctionnement gastrique de l'enfant 1. On note une hyperexcitabilité persistante de la musculature gastrique mais le *passage par le pylore se fait de façon très normale*.

Des examens du même genre, mais évidemment à date beaucoup plus rapprochée de l'opération, ont été faits par Strauss de Chicago, et Rachford, de Cincinnati : ils montrent, eux aussi, le bon fonctionnement du pylore.

Un inconvénient de la pylorotomie, signalé dans quelques cas, est le *délai nécessaire pour que l'opération produise son plein effet*, ce qui peut compromettre la vie d'un enfant très cachectisé.

En outre, dans un certain nombre d'observations (Fredet, cas 2 ; Vulliet ; Hess), le premier développement de l'enfant offre des *irrégularités* que traduisent nettement les diagrammes des poids.

Néanmoins, les statistiques très importantes qui

ont été dressées par des Américains, au cours de ces dernières années, établissent les *résultats remarquables* de cette opération. Il est vrai qu'elles semblent se rapporter à une majorité de cas chroniques, avec sténose peu serrée, vu la date généralement tardive des vomissements. En tout cas, les documents publiés sont insuffisants pour infirmer cette impression.

La plus grande statistique est celle de Downes, de New-York (1920). Elle porte sur 175 cas et accuse 30 décès soit 17,1 o/o de mortalité.

Les 30 décès se répartissent ainsi :

18 morts dans le collapsus, de trois à soixante-douze heures, après l'opération ;

2 de gastro-entérite aiguë,

2 de « marasme », de dix à vingt-six jours après l'opération ;

5 de péritonite généralisée : 2 à la suite d'opérations où avait été pratiquée une ouverture gastrique pour permettre le passage d'une sonde par le pylore, 1 à la suite d'une blessure de la muqueuse duodénale, 2 pour cause inconnue ;

3 d'hémorragies : 1 par la tranche pylorique, 1 à la fois par la tranche pylorique et la plaie pariétale (hémophilie ?), 1 par la plaie pariétale.

Strauss, de Chicago (1920), affirme avoir opéré 107 cas, suivant sa technique personnelle, avec 3 morts seulement, et il dit connaître deux chirur-

chirurgiens, dont il n'indique pas les noms, qui ont traité par le même procédé :

l'un 19 cas, sans aucun décès ;

l'autre 23 cas, avec une seule mort.

Langley-Porter, de San-Francisco, accuse 26 pylorotomies avec 2 morts ;

Hill, de Saint-Louis,	20 pylorotomies avec	1 mort
Richter, de Chicago,	20	—	— 1 —
Thompson, de Chicago,	5	—	— 0 —
Lewis, de Chicago,	5	—	— 0 —

* * *

La gastro-entérostomie est l'opération *applicable à tous les cas*, en particulier à ceux pour lesquels la pylorotomie semble impossible, dangereuse ou inefficace.

Elle a contre elle *sa difficulté*, *la longueur de son exécution* et sa *gravité* relative.

Mais son *résultat immédiat est plus certain* que celui de la pylorotomie, ce qui a une grande importance dans certains cas aigus précoces, où l'inanition demande à être combattue sans délai.

On peut lui reprocher de modifier le cycle normal de la digestion. Les analyses chimiques de *Fritz Talbot* ont démontré qu'en réalité aucun trouble n'était apporté à la digestion des albuminoïdes et des graisses. L'excellence et la régularité de l'assimilation se manifestent *d'emblée* par un accroissement pondéral très rapide, dont nos diagrammes fournissent une démonstration saisissante.

Le développement ultérieur se fait aussi d'une façon parfaite.

Mais ce résultat n'est pas toujours obtenu sans incidents. Un des ennuis de la gastro-entérostomie est le *vomissement de bile* signalé dans plusieurs observations et que l'on retrouve, en particulier, dans trois des nôtres (obs. 9, 10 et 11). Il est vrai que ces vomissements ou régurgitations disparaissent assez vite et sont très heureusement influencés par les lavages d'estomac.

Nous ne parlons pas ici des accidents précoces de *circulus vitiosus*, qui sont d'une tout autre gravité, mais heureusement rares. M. Pierre Fredet a observé un cas de ce genre dans l'observation 4 : il a dû réintervenir, quatre jours après la gastro-entérostomie, et pratiquer une anastomose entre les branches afférente et efférente du jéjunum, ce qui lui a permis de sauver son malade.

On a signalé quelques autres accidents tardifs imputables à l'opération (Howel, un cas d'*obstruction intestinale*, trois mois après l'opération; Richter, 3 cas; Exchaquet, 1 cas). Mais ce sont là des complications de toute opération abdominale dont on ne peut faire l'apanage exclusif de la gastro-entérostomie.

La *radiogaphie*, à date éloignée, fournit des renseignements intéressants. Elle montre le retour rapide de l'estomac à ses dimensions normales (comparer les radio du cas 5 : avant l'opération, fig. 11,

et un mois après, fig. 12) ; la disparition de la stase ; l'évacuation discontinue et rythmique de l'estomac ; le passage rapide des aliments dans le jéjunum, sans reflux dans la branche afférente (obs. 5, 6, 7 et 9).

Quant au pylore, il semble rester imperméable.

Les mêmes constatations ont été faites par Scudder, de Boston, Grulee et Lewis, de Chicago, Mixter, de Boston, etc.

La persistance de la tumeur, avec ses caractères d'imperméabilité, à été directement vérifiée, par autopsie, dans le cas de Morse, Murphy et Wolbach, cité par Scudder, six mois et demi après gastro-entérostomie ; par Valton, au bout de sept mois. Ces observations coïncident avec celles des auteurs qui ont retrouvé la tumeur après pylorotomie.

Nous avons réuni 144 cas de gastro-entérostomie postérieure pour sténose hypertrophique, dans les huit dernières années : elles ont fourni 44 décès. La *mortalité ainsi calculée serait de 30,55* o/o. Mais on ne peut juger de la gravité réelle de cette opération qu'en faisant appel à des statistiques globales, comportant un nombre suffisant d'opérations et provenant de chirurgiens ayant l'expérience de la question.

On constate par exemple que :

Richter (1914)	a fait	19	g.-e. p. avec	2	morts
Scudder (1914)	—	17	—	3	—
Lewis (1919-20)	—	12	—	3	—
Fredet (1921)	—	9	—	2	—
Total :		57		10	

Ce qui représente une mortalité de 17,5 o/o, bien voisine de celle qu'à enregistrée Downes dans sa grande série de pylorotomies (1).

Ceci est la confirmation mathématique d'une vérité, d'ailleurs évidente *à priori*, à savoir que le facteur personnel de l'opérateur joue dans la gastro-entérostomie chez le nourrisson, opération vraiment délicate, un rôle bien plus important que dans la pylorotomie, opération relativement très simple.

* * *

Quelle opération convient-il donc de pratiquer dans un cas donné, la pylorotomie ou la gastro-entérostomie ?

La pylorotomie longitudinale a eu peu d'adhérents dans les premières années ; la gastro-entérostomie, à la suite des belles publications de Scudder et de Richter, avait acquis une sorte de prééminence.

Mais l'Amérique a offert pour la pylorotomie un vaste champ d'expérience qui a permis d'en montrer, pas de très gros chiffres, la valeur incontestable. Aujourd'hui les chirurgiens américains, forts des statistiques récentes, semblent ne plus vouloir enten-

1. La mortalité accusée par Downes est elle-même sensiblement égale à la mortalité globale des 370 pylorotomies que nous avons colligées, dans les huit dernières années, lesquelles ont donné 65 morts, soit 17,5 o/o de mortalité. Nous ne tenons pas compte ici des opérations de Strauss, faites suivant une technique spéciale.

dre parler de la gastro-entérostomie. Richter, par exemple, qui avait eu la plus belle série de succès après gastro-entérostomie (17 guérisons sur 19 cas), n'a fait, que la pylorotomie dans ses 20 derniers cas (19 guérisons sur 20 obs. : communication personnelle).

Nous avons vu que la pylorotomie et la gastro-entérostomie sont à peu près équivalentes dans leurs résultats, mais que l'une est ordinairement plus facile et paraît moins grave. Il semble donc, d'une façon générale, que l'*opération de choix est la pylorotomie.* Mais les deux opérations méritent d'être conservées car *elles ont des indications spéciales.*

Il convient de distinguer, à cet égard, lès sténoses peu serrées, à évolution chronique, et les sténoses très serrées et très dures, à évolution aiguë précoce.

Les sténoses peu serrées, entraînant des troubles tardifs, semblent constituer la grande majorité des cas traités en Amérique. *La pylorotomie représente, pour ces formes, l'opération idéale.*

Chez ces petits sténosés, le pylore, avant l'opération, laissait encore passer une certaine quantité d'aliments. Le moindre jeu donné au canal muqueux est déjà un bénéfice. La déperdition de poids, par rapport au poids de naissance, est en général minime, de telle sorte que, si la pylorotomie ne fournit pas immédiatement tout son effet, l'état de l'enfant permet d'attendre.

Les cas aigus précoces, avec sténose très serrée, état très grave nécessitant un rétablissement immé-

diat du transit gastro-intestinal, constituent la majorité de ceux qu'a eu à traiter M. Pierre Fredet (8 cas sur 12). Quand on connaîtra mieux la maladie et les heureux résultats du traitement chirurgical, il est probable que la proportion sera inversée.

Pour ces cas aigus, la gastro-entérostomie semble permettre, *plus sûrement* et *plus rapidement* que la pylorotomie, la réalimentation du malade.

Il est enfin des cas où *la dureté extraordinaire* de la tumeur ou une *vascularisation anormale* rendent la pylorotomie dangereuse. Dans ces circonstances, la gastro-entérostomie est préférable. Rappelons que, dans l'observation 3, M. Pierre Fredet crut sage d'interrompre une pylorotomie commencée et de terminer par une gastro-entérostomie postérieure.

En un mot, on pourrait dire que *la gastro-entérostomie ne doit vivre que des contre-indications de la pylorotomie.*

Nous ne saurions mieux conclure qu'en reproduisant des conclusions exprimées par M. Pierre Fredet, en 1908 : « l'intervention étant jugée nécessaire, le chirurgien ne devra pas avoir d'idée préconçue et arrêtée. Si la pyloroplastie lui semble exécutable, il cherchera à la faire, sinon il recourra, sans s'attarder, à la gastro-entérostomie ».

Nous ajouterons un dernier mot : le secret du succès réside dans la précocité de l'intervention.

CONCLUSIONS

De l'ensemble de notre travail, nous dégagerons les principes suivants, les plus importants en pratique :

1° Pour les formes aiguës précoces de la sténose hypertrophique du pylore, le diagnostic est relativement aisé : il faut opérer, dès que ce dernier est porté, *dans la première phase de la maladie.*

On ne doit pas se laisser arrêter par le jeune âge des sujets : les plus jeunes opérés de M. Pierre Fredet, âgés de 13, 14, 21, 24 jours, ont tous guéri.

2° Pour les formes chroniques, le diagnostic avec le pylorospasme grave peut être délicat. La radiographie donne, ici, des renseignements précieux, souvent indispensables : on doit y recourir, *systématiquement*, de façon précoce, dans tous les cas de vomissements habituels chez le nourrisson.

Si la radiographie montre une stase marquée et si le traitement médical n'est pas rapidement efficace, il faut savoir opérer, assez tôt, ces formes chroniques : un délai de dix jours semble suffisant pour élucider le diagnostic et faire un traitement médical d'épreuve.

3° La pylorotomie longitudinale extra-muqueuse,

c'est-à-dire la section de l'anneau musculaire sténosant (*opération de Fredet*) et la gastro-entérostomie postérieure donnent d'excellents résultats, mais la première est plus facile et moins grave.

La pylorotomie est l'opération de choix dans les formes chroniques, à sténose peu serrée, qui sont vraisemblablement les plus nombreuses.

La gastro-entérostomie trouve son indication dans certaines formes aiguës précoces et lorsque la pylorotomie paraît impossible ou dangereuse.

4° Le pronostic opératoire est conditionné, en majeure partie, par la précocité de l'intervention. Les enfants, opérés à temps, guérissent presque toujours et se développent, ensuite, comme des enfants normaux.

INDICATION DES TRAVAUX CITÉS OU CONSULTÉS (1)

Cette liste donne la bibliographie, de 1912 à 1920 : elle complète l'index bibliographique du Rapport de Fredet et Guillemot au VI[e] Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie (Toulouse, 1910) et les addenda qui font suite aux communications de Fredet et Farret, 20 décembre 1912, de Fredet et Tixier, 27 déc. 1912, à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris.

Barling H. G. — Hypertrophic stenosis of the pylorus in adults. *Lancet*, 1913, vol. I, p. 231-232, 1 fig.

* **Binnie J. F.** — Congenital pyloric stenosis. *Colorado Medicine*, 1916, nov., p. 330. Indic. in *Arch. of Pediatrics*, N.-Y., 1917, vol, 34, p. 156.

Bonifield C. L. (Cincinnati). — Report of case of pyloric stenosis in an infant, operated on by the method of D[r] J.-W. Keefe, Providence. *Am. J. Obst.*, N. Y., 1914, vol. LXX, p. 965-967. Disc. : Porter, Keefe.

Cautley E. — Congenital hypertrophic stenosis of the pylorus. *Proceedings of the Royal Society of medicine*, Lond., vol. VII, n° 5, 1914, sect. for study dis. child., p. 92-93.

Cavazzani A. (Pisa). — Sulla stenosi pilorica congenita dei lattanti. *La Pediatria*, Napoli, 1913, vol. 21, p. 213-221.

1. L'auteur n'a pas eu en mains les originaux des mémoires signalés par un *

Champetier de Ribes, Guinon et P. Fredet (Paris). — Sténose hypertrophique du pylore chez un nouveau-né, avec gastro-entérite et intolérance pour le lait de femme. Pyloroplastie. Guérison. C.-R. *Soc. Obst. Gyn. et Péd.*, Paris, 1908, t. 10, 13 janv., p. 29 à 39, et *Annales de Gyn. et dObst.*, 1908, mars, p. 158 à 170.

Cheinisse L. (Paris). — Le péristaltisme visible de l'estomac est-il un signe pathognomonique de sténose du pylore chez le nourrisson? *Semaine médicale*, Paris, 1912, n° 18, 1er mai, p. 205-206.

Comby J. (Paris). — Rétrécissement congénital du duodénum. *Arch. de méd. des Enfants*, 1921, t. XXIV, n°3, mars, p. 175-180.

— Traitement médical de la sténose pylorique infantile. *Arch. de méd. des Enfants*, 1921, t. XXIV, n° 4, avril, p. 244-247.

Cotignola M. E. — Estenosis pilórica en el lactante, *La Semana medica*, Buenos-Aires. 1912, vol. 19, p. 458-474.

Cupler R. C. — An operation for the relief of pylorics obstruction in infants. *Surg., Gyn. and Obst.* Chicago, 1918, vol. XXVII, p. 223-224, 2 fig.

Delprat L. — Over de behandeling van pylorospasmus bij Zuigelinger, *Nederl. Tijdschr. voor Geneesk.*, Amsterdam, 1915, vol. II, n° 10, p. 1316-1337.

Downes W. A. (N.-Y.). — Report of twenty-one cases of pyloric stenosis in infancy treated by gastro-enterostomy. *Amer. J. of Obst.*, N.-Y. 1914, vol. 69, p. 1099-1101. Disc. : Scudder, Köplik, Lilienthal, La Fetra.

— Treatment of pyloric obstruction in infants, with review of seventy-seven cases. *Medical Record*, 1916, vol. 89, p. 629-630.

— Clinical and experimental studies of congenital pyloric stenosis. *Medical. Record.*, 1918, vol. 93, p. 305.

— Congenital hypertrophic pyloric stenosis ; review of one

hundred and seventy-five cases in which the Fredet-Rammstedt operation was performed. *J. A. M. Ass.*, 1920, vol. 75, n° 4, 24 July, p. 228-232. 4 fig. Disc. : Lewis, Hill, Strauss, Le Wald, Bewan, Ransohoff.

Dufour H. (Paris). — Sténose incomplète du pylore chez un nourrisson de six mois. *Bull. Soc. de Péd.* Paris, 1913, vol. XV, p. 150-152.

Dufour H. et Fredet P. (Paris). — Sténose hypertrophique du pylore, chez un nourrisson de deux mois, traitée avec succès par la pyloroplastie. *Bull. et Mém. Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1907, 15 nov., p. 1221 à 1228.

— La sténose hypertrophique du pylore chez le nourrisson et son traitement chirurgical. *Revue de Chir.*, 1908, t. 37, n° 2, févr., p. 208 à 253, 9 fig.

— Résultat éloigné d'une pyloroplastie pour sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson de deux mois, âgé de deux ans et cinq mois. *Bull. Soc. Péd. Paris*, 1910, n° 1, janv, p. 16 à 17. Disc. Guinon, p. 17.

Dunn C. H. et Howell W.-W. — Diagnosis and treatment of pyloric stenosis and pyloric spasm at the infant's hospital. *Arch. of Pediatrics*, 1915, vol. XXXII, p. 426-433, 4 fig.

Elizalde de Pedro E. et Schweizer F. — Estudio anatomico de cuatro casos de syndrome pilorico del lactante. *Archiv. latino-americanos de Pediatria*, nov.-déc. 1912. Anal. in Arch. de méd. des Enfants, 1913, p. 712.

Exchaquet L. (Lausanne). — Cinq cas de sténose hypertrophique du pylore. *Rev. médic. de la Suisse Romande.*, vol. 34, n° 10, 20 oct. 1914, p. 589-604.

Farret H. — Voir Fredet et Farret, 1912.

Forcart M.-K. (Basel). — Ueber Pylorusstenose im Säuglingsalter. *Arch. für Kinderheilkunde*, 1915, Bd. 64, p. 234-268, 18 fig.

Fredet P. (Paris). — Voir Dufour et Fredet, 1907, 1908 et 1910.

— Voir Champetier de Ribes, Guinon et Fredet, 1908.

— La sténose hypertrophique du pylore chez le nouveau-né. *Arch. des mal. de l'app. dig. et de la nutr.*, 1908, t. 2, n° 7, juillet, p. 393 à 417.

— Réponse à M. Sarvonat. *Gaz. des hôp.*, 1909, n° 15, 6 fév., p. 180 à 181.

Fredet P. et Guillemot L. — La sténose du pylore, par hypertrophie musculaire, chez les nourrissons. *Congrès national périodique de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pédiatrie, 6e session. Toulouse, sept. 1910. Rapport 1910. Mémoires et Discussions*, Toulouse, 1912, p. 242 à 323, av. 15 fig.

Fredet P. et Farret H. — Sténose du pylore par hypertrophie musculaire chez un nourrisson. *Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp.* Paris, séance du 20 décembre 1912, t. XXVIII, n° 37, p. 790 à 801.

Fredet P, et Tixier L. — Sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson. Gastro-entérostomie à l'âge de treize jours. Guérison. *Bull. et Mém. Soc. méd Hôp., Paris*, séance du 27 déc. 1912, t. XXVIII, n° 38, p. 868 à 881.

Fredet P. — Réponse à la note de MM. Weill et Gardère. *Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. Paris*, 31 janv. 1913, t. XXXV, p. 257-259.

— La sténose du pylore par hypertrophie musculaire chez les nourrissons. *Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris*, séance du 6 avril 1921, t. XLVII, n° 11, p. 451-470, 17 fig.

— Rapport sur un cas de sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson. Gastro-entérostomie. Guérison, par M. **Brun**. *Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris*, séance du 27 avril 1921, t. XLVII, n° 14, p. 570-578.

Gardère Ch. (Lyon). — Les hypotrophies du nourrisson par

intolérance pour le lait. *J. de méd. de Lyon*, 20janv. 1921, p. 709-713.

Goldbloom A. a. Spence R. C. — Prognosis in operated cases of hypertrophic stenosis of pylorus. *Amer. J. of dis. of Child.*, 1920, vol. 19, p. 263. Indic. in Downes J. A. M. A., 1920, vol. 75, p. 230 et anal. in *Arch. Méd. des Enfants*, avril 1921.

Guillemot L. (Paris). — Sténose congénitale hypertrophique du pylore. *Bull. Soc. Péd. Paris*, 1907, n° 7, 15 oct,, p. 267 à 270.

— Voir Fredet P. et Guillemot L., 1910.

— Voir Méry, Guillemot et Génevrier, 1910.

Guinon L. (Paris). — Voir Champetier de Ribes, Guinon et Fredet, 1908.

— Voir *Bulletins Soc. Péd. Paris*, 1910, janv., p. 17.

Guisez M. (Paris). — Les sténoses congénitales de l'œsophage. *Presse médic.*, 2 avril 1913, p. 262-265, 7 fig.

Grenet, Sedillot et Veau V. (Paris). — Hypertrophie congénitale du pylore opérée à l'âge de 2 mois. — *Bull. Soc. de Pédiat. Paris*, 1913, t. XV, p. 162-167.

Grulee C.-G. et Dean Lewis (Chicago). — Diagnostic et traitement de la sténose congénitale du pylore. *Arch. de méd. des Enfants*, 1917, février, p. 57-87 et mars, p. 113-130, 37 fig.

Haas S. V. (N.-Y.). — The atropin treatment of pylorospasm and pyloric stenosis. *Archiv of Pediatrics*, 1919, vol. 36, p. 516-530, 3 fig.

Haggard W.-D. — Hypertrophic pyloric stenosis in infancy. *J. A. M. A.* Chicago, 1918, vol. 71, p. 810-811.

Hammond L. J. — Cases of congenital pyloric stenosis. *Archiv of Pediatrics*, 1913, vol. 30, p. 619-624.

Hertz P. (Kopenhagen) — Studien über die angeborene Pylorusstenose bei Säuglingen. *Jahrb. für Kinderheilk.* 1916, Bd. 84, p. 32-69 et p. 136-167, 11 fig.

Hess A.-F. (N.-Y). — The use of a simple duodenal catheter

in the diagnosis and treatment of certain cases of vomiting in infants. *Amer. J. Dis. Child.*, 1912, n° 3, p. 133.

— The clinical use of a duodenal catheter in infants. *Amer. J of Obst.*, N.-Y., 1913, vol. LXVII, p. 205.

— The use of bismuth pills in the fluoroscopic examination of the infant's stomach. Acad. Med. N.-Y., sect. Pediat., 11 février 1915, in *Arch. of Pediatrics*, 1915, vol. 32, n° 4, avril, p. 287-288.

Hess R. (Strasbourg). — Zur Behandlung der Pylorusstenose des Säuglings. *Zeitsch. für Kinderheilk.*, 1913, Bd. 9, p. 19-26, 2 fig.

Hill R. (Saint-Louis). — Congenital pyloric stenosis. *Surg., Gynec. and Obst.*, 1914, vol. XVIII, p. 616-620.

* **Hirschfeld H.-K.** — La stenosi ipertrofica congenita del piloro et l'operazione di Rammstedt. *La Pediatria*, Napoli, 1916 mai, XXIV, p. 257-273. Anal. in *Arch. méd. Enfants*, 1917, p. 221-222.

Holt L.-E. (N.-Y). — The medical aspects of the treatment of pyloric stenosis in infancy. *Am. J. Obst.*, 1914, vol 69, p. 1095-1099.

— Hypertrophic stenosis in infants. *J. A. M. Ass.*, Chicago, 1917, vol. 68, n° 21, 26 mai, p. 1517-1524 et *Arch. of Pediatrics*, 1917, vol. 34, p. 535-542.

Holzknecht G. und Sgalitzer M. — Papaverin zur röntgenologischen Differentialdiagnose zwischen Pylorospasmus und Pylorusstenose. *Muench. medizin. Wochensch.*, 1913, Bd. 2, n° 36, p. 1989-1993.

Howel W.-W. (Boston). — Diagnosis of pyloric stenosis and pyloric spasm by the duodenal catheter. *Arch. of Pediatrics*, 1917, vol. 34, p. 199-205.

Jamin F. — Ein halbjährigen Knaben mit angeborener Pylorusstenose. *Münch. medizin. Wochensch.*, 1913, Bd. LX, 1, p. 838.

* **Jobin A.** — Sténose du pylore chez l'enfant. *Le Bull. méd. de Québec*, oct. 1920. Anal. in *Arch. méd des Enfants*, avril 1921, t. XXIV, n° 4, p. 245.

Juilly G. (San Francisco). — Sténose hypertrophique du pylore chez les nourrissons. *La Clinique*, Montréal, juillet 1917, vol. VIII, n° 4, p. 121-123.

Keefe J. W. (Providence). — Stenosis of the pylorus in infancy with report of cases. *Am. J. Obst.*, N. Y., 1913, vol. 68, p. 957-964.

Kerley C. G. — Twenty-six cases of pyloric stenosis in private practice with operation by the Rammstedt method. *Arch. of Pediatrics*, 1918, vol. XXXV, p. 343-346. Disc. : Holt, Howland, Hess, p. 346-349.

Kimpton A. R. — Pyloric stenosis of the new-born. *Boston med. and surg. J.*, 1914, vol. CLXX, n° 24, 11 juin, p. 916, 1 pl.

Koplik H. (N.-Y). — Spasm of the pylorus and congenital pyloric stenosis. *N.-Y. med. J.*, 1913, vol. XCVII, p. 57-62.

Ladd W. E. — Congenital pyloric stenosis. *The Boston med. and surg. J.*, 1918, vol. 178, 6 June, p. 767-770.

Landesman F. — Du cardiospasme. Sa conception actuelle. *Thèse Paris* 1916-17, n° 53, 117 p., 5 pl.

Langley Porter (San-Francisco). — A retrospect of fifteen years experience in the treatment of hypertrophic pyloric obstruction in infants. *Arch. of Pediatrics*, 1919, vol. 36, july, p. 385-397.

Langmead F. — Case of so-called congenital hypertrophic stenosis of the pylorus. *Proc. Roy. Soc. Med.*, Lond., 1914, vol. VII, n° 5, sect. stud. dis. child., p. 93-95.

Laubry Ch. (Paris). — De la pathogénie de la sténose pylorique du nourrisson. *Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôp. Paris*, 1913, t. XXXV, p. 46-49.

Lefèvre E. P. A. — Contribution à l'étude de la sténose hypertrophique du pylore chez les nourrissons. *Thèse Paris*, 1913-14, n° 372, 72 p., 1 pl.

Lesage A. (Paris). — *Traité des maladies du Nourrisson*, Paris 1911.

— La débilité arthritique chez l'enfant. *Gaz. des hôp.*, 1921, n° 29, p. 454-458.

Leven G. et Barret G. (Paris). — Notions nouvelles introduites en médecine par l'exploration radiologique de l'estomac. Rapport. *Comptes-rendus du Congrès intern. de radiologie et d'électricité. Bruxelles*, 1910, t. 2, 1911, p. 71 à 91, avec 10 fig.

Lewis D. et Grulee C. G. — The pylorus after gastro-enterostomy for congenital pyloric stenosis ; a report on its condition two hundred and fifty six days following the operation. *J. A. M. Ass.*, Chicago, 1915, vol. 64, p. 410-412, 6 fig.

Lewisohn R. — Clinical and experimental studies of congenital pyloric stenosis. *Medical Record*, 1918, vol. XCIII, p. 305.

Lilienthal H. — Dis. Acad. Med. N.-Y., 16 avril 1914, in *Am. J. Obst.*, 1914, vol. 69, p. 1104-1105.

***Mackenna L. C.** — Espasmo del piloro muy rebelde curado con regimen seco y comidas espaciadas. *Arch. latino-americanos de Pediatria*, mai-juin 1915. Anal in *Archiv. de méd. des Enfants*, 1916, p. 331.

Marfan A. B. et Baudoin A. (Paris). — Sur un cas de rétrécissement congénital du pylore avec considérations sur l'intoxication d'origine gastrique. Le *Nourrisson*, 1913, t. I, p. 8-20, 3 fig.

Marfan A.-B. (Paris). — Les vomissements chez le nourrisson. — La maladie des vomissements habituels. — Le rétrécissement congénital du pylore. — Traitement de la maladie des vomissements habituels et du rétrécissement congénital du pylore. *Le Nourrisson*, 1917, n° 1, p. 1-14 ; n° 2, p. 76-101, 2 fig. ; n° 3, p. 129-145, 2 fig. ; n° 4, p. 203-216.

Maynard Ladd. (Boston). — Gastric motility in infants as shown by the Roentgen ray. *Am. J. of dis. of child.*, 1913, vol. 5, n° 5, may p. 345-358, 11 fig.

Méry, Guillemot et Génévrier (Paris). — Syndrome pylorique chez le nourrisson in *La Pratique des Mal. des Enfants*, Paris, 1910, p. 352-366, 2 fig.

Méry (Paris). — Spasmes du pylore et de l'estomac chez les nourrissons, *Journ. de méd. et de chir. pratiques*, 1914, t. 85, p. 90-95, 3 fig.

Miller C. H. — Pyloric obstruction in infants. *Lancet*. 1914, vol. II. 24 oct. p. 987 989.

Mixter C. G. (Boston). — Congenital hypertrophic stenosis of the pylorus, with X-ray plates. *Boston med. and surg. J.*, 1913, vol. CLXIX, p. 309-313.

Monnier E. (Zurich). — Le traitement chirurgical de la sténose pylorique des nourrissons. *Revue méd. de la Suisse romande*, 1916, t. 36, n° 11-12, p. 704-710.

* **Morgan E. A.** — The post-operative management of pyloric stenosis. *Am. J. dis. child.*, Chicago, 1916, v. XI, p. 245-256. Indic. in Downes. *J. A. M. Ass.*, 1920, v. 75, p. 231.

Moret G. — Quelques considérations à propos de deux cas inédits de sténose congénitale hypertrophique du pylore. *Thèse Paris*, 1920-21, n° 85, 27 p.

Morlet (Vichy). — Sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson d'un mois. Pyloroplastie extra-muqueuse. *Le Nourrisson*, 1920, n° 4, juillet p. 220-222.

Palmer D. W. (Cincinnati). — Hypertrophic pyloric stenosis. *Annals of Surgery*, 1917, vol. 66, p. 428-435, 5 fig.

Péhu M. (Lyon). — Voir Weill et Péhu, 1901, 1909.

— La maladie pylorique du nourrisson. *Journal de médecine de Lyon*, 1921, 20 janvier, p. 699-707.

— Six obs. inédites de sténose pylorique chez des nourrissons. *Bull. et Mém. Soc. méd. Hôp. Paris*, 3 mars 1921, n° 7, p. 245-252.

Peterson E. W. — Congenital pyloric stenosis. *Medical Record.*, 1918, vol. XCIII, p. 303.

Pirie G. R. — Hyperadrenalism and congenital hypertrophy of the pylorus. *Lancet*, 20 sept. 1919, p. 513-515.

Pisek G. R. a. Le Wald L. T. — Pyloric obstruction, with a comparative study of the normal stomach in

infants. *Arch. of Pediatrics*, 1912, vol. XXIX, p. 911-926, 22 fig.

* **Pfaundler.** — Darmstenosen beim Neugeborenen. *Jahrbuch für Kinderh.*, 2 fév. 1913, p. 203. Indic. et et anal. in *Arch. de méd. des Enfants*, 1914, p. 230.

Plaisant E. — Un cas de sténose hypertrophique du pylore chez un nourrisson. *Bulletin médico-chirurgical du Mans*, t. III, n° 3, séance du 2 juillet 1920, p. 123-126.

Rachford B. K. (Cincinnati). — Pyloric stenosis in infancy. *Arch. of Pediatrics*, 1917, v. 34, p. 803-809.

Rammstedt C. (Münster). — Zur operation der angeborenen Pylorusstenose. *Medizin. Klinik*, Berlin, 1912, VIII, Bd. 2, p. 1702-1705 et *Zentralblatt für Chirurgie*, 1913, n° 1, p. 3-4.

Ransohoff J. L. et Woolley P. G. (Cincinnati). — Operative cure of congenital pyloric stenosis; thymic death after seven months; necropsy. *J. A. M. Ass.*, Chicago, 1917, vol. 68, n° 21, p. 1543-1544, 5 fig.

Ribadeau-Dumas et Boncompain (Paris). — Etude clinique et thérapeutique de la sténose du pylore avec hypertrophie musculaire chez le nourrisson. *Progrès méd.*, 1912, t. XXVIII, p. 584-590, 3 fig.

Richter H. M. (Chicago). — Congenital pyloric stenosis, a study of twenty-two cases with operation by the author. *J. A. M. Ass.*, Chicago, 1914, vol. LXII, p. 353-356.

Rietschel (Würzbourg). — Zwei Fälle von angeborener Pylorusstenose. *Münch. medizin. Wochensch.*, 1918, Bd. I, n° 24, p. 662.

Robertson L. B. (Toronto). — Congenital pyloric stenosis. *Lancet*, 1918, vol. II, p. 371.

Rossem Van C. D. — Over de behandeling van Pylorospasmus bij Zuigelingen door pylorotomia externa. *Nederl. Tijdsch. voor Geneesk.*, Amst, 1918, vol. I, p. 1325-1326.

Sauer L. W. (Chicago). — The use of thick farina in the treatment of pyloric stenosis. *Arch. of Pediatrics*, 1918, vol. 35, p. 385-400.

Schæfer F. — Ein Fall von angeborener Pylorusstenose (Typus Landerer-Maier) beim Säugling und Entwicklung des Sanduhrmagens. *Jahrbuch für Kinderheilk.*, 1912, Bd. 76, p. 635-702.

Scott A. J. (Los Angeles). — Hypertrophic pyloric stenosis in a two year old child. Report of a case. *J. A. M Ass.*, 1918, vol. 70, n° 25, p. 1913-1914.

Scudder C. L. (Boston). — Stenosis of the pylorus in infancy. *Annals of Surg.*, 1914, vol. LIX, p. 239-257, 26 fig.

* **Squarti G.** — Contributo clinico ed anatomo-patologico allo studio della stenosi ipertrofica congenita del piloro. *Riv. di Clin. pediatrica*, sept. 1920. Anal. in *Arch. de Méd. des Enfants*, avril 1921, p. 250-251.

Still G. F. (London). — Congenital hypertrophy of the pylorus. *Transact. of the path. Soc. of London*, 1899, vol. 50, p. 86 à 98.

— On the diagnosis and treatment of hypertrophy of the pylorus in infants. *Lancet*, 1905, vol. I, 11 mars, p. 632 à 636.

Strauch A. (Chicago). — Congenital stenosis of the pylorus. *Medical Record*, 1913, vol. 84, n° 9, p. 386-388.

Strauss A. A. (Chicago). — New methods of pyloroplasty for congenital pyloric stenosis. *J. A. M. Ass.*, 1915, vol. 65, p. 1533-1537, 12 fig.

— Clinical observations of congenital pyloric stenosis (report of operations in 101 cases). *J. A M. Ass.*, 1918, vol. 71, p. 807-810, 6 fig.

— Voir Downes 1920. Disc. : p. 233.

Tarr E. M. (Arizona). — Diagnosis of congenital hypertrophic pyloric stenosis and pylorospasm. *Arch. of Pediatrics*, 1919, vol. 36, p. 154-160.

Tixier L. (Paris). — Voir Fredet et Tixier, 1912.

Thompson J. (Edinburgh). — Observations on congenital

hypertrophy on the pylorus. *Edinburgh med. J.*, 1921, vol. XXVI, p. 1-15, 9 fig.

Tyrrel Gray et G. R. Pirie. — The diagnosis and treatment of congenital hypertrophic stenosis of the pylorus. *Lancet*, 20 sept. 1919, p. 515-526.

* **Velasco Blanco.** — Sobre un caso di piloro espasmo tratado por el metodo de Hess. *Archivos latino-americanos de Pediatria*, janv.-fév. 1916, p. 43.
Anal. in *Le Nourrisson*, 1917, p. 51.

Verdure G. — Le vomissement chez le nourrisson. *Thèse Paris*, 1913-14, n° 107, 100 p.

Voisin E. — La sténose hypertrophique du pylore chez le nourrisson. *Thèse Paris*, 1919-1920, n° 556, 98 p.

Vulliet H. (Lausanne) — La sténose hypertrophique spastique du pylore chez la nourrisson. *Revue médic. de la Suisse romande*, 1916, t. 36, n° 11-12, p. 710-715, 3 fig.

Wall J. S. (Washington). — Pyloric stenosis of infancy, *Arch. of Pediatrics*, 1919, vol. 36, p. 193-206.

Walton A. J. (London). — Congenital pyloric stenosis. *Annals of Surg.*, 1914, vol. 60, p. 342-355, 3 fig.

Weeks A. (San-Francisco). — Congenital pyloric stenosis, *California State J. of. medic.*, August. 1916.

Weil E. (Lyon). — Intolérance pour le lait chez le nourrisson. Ses rapports avec l'anaphylaxie. Tentative de traitement par injection sous-cutanée de lait intoléré. *Journal de méd. de Lyon*, 20 février 1920.

Weil E. et Péhu M. (Lyon). — Les sténoses pyloriques chez le nouveau-né et le nourrisson. *Gaz. des hôp.*, 1901, n° 112, p. 1069 à 1074 et n° 115, 1097 à 1103.

— Sténose du Pylore chez le Nourrisson (*16e Congrès internat. de méd.*, Budapesth, 1909), anal. *in Presse méd.*, 1909, 11 sept., p. 645.

Wilms. — Die Rammstedtsche Operation beim hypertrophischen Pylorospasmus der Säuglinge. *Deutsche Zeitsch. für Chir.*, 1918, Bd. 144, p. 62-82, 1 fig.

Wood T. J. — A case of congenital hypertrophic stenosis of the pylorus ; gastro-enterostomy at the age of six weeks ; recovery. *Lancet*, 1918, vol. I, p. 804.

Imp. de la Librairie A. Maloine, 27, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris. — 5108-21